

"Express Mail" mailing label number EV339774469US

Date of Deposit: July 15, 2003

Our Case No. 9333/348
Client Reference No. IWUS03003

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Kazunari Kato et al.

Examiner: To Be Assigned

Serial No.: To Be Assigned

Group Art Unit No.: To Be Assigned

Filing Date: Herewith

For: DISC-POSITIONING MECHANISM
FOR CAR-MOUNTED DISC
PLAYER

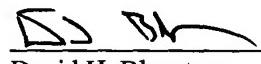
CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant claims, under 35 U.S.C. § 119, the benefit of priority of the filing date of July 19, 2002, of Japanese Patent Application Number 2002-211550, filed on the aforementioned date, the entire contents of which is incorporated herein by reference.

Respectfully submitted,



David H. Bluestone
Registration No. 44,542
Attorney for Applicant

BRINKS HOFER GILSON & LIONE
P.O. BOX 10395
CHICAGO, ILLINOIS 60610
(312) 321-4200

"Express Mail" mailing label number EV339774469US

Date of Deposit: July 15, 2003

Our Case No. 9333/348
Client Reference No. IWUS03003

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Kazunari Kato et al.

Serial No.: To Be Assigned

Filing Date: Herewith

For: DISC-POSITIONING MECHANISM
FOR CAR-MOUNTED DISC
PLAYER

Examiner: To Be Assigned

Group Art Unit No.: To Be Assigned

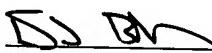
SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Transmitted herewith is a certified copy of priority document Japanese Patent Application No. 2002-211550, filed July 19, 2002, for the above-named U.S. application. A claim for priority is filed herewith.

Respectfully submitted,



David H. Bluestone
Registration No. 44,542
Attorney for Applicant

BRINKS HOFER GILSON & LIONE
P.O. BOX 10395
CHICAGO, ILLINOIS 60610
(312) 321-4200

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

IWUS 03003

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 7月19日

出願番号

Application Number:

特願2002-211550

[ST.10/C]:

[JP2002-211550]

出願人

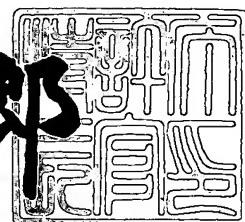
Applicant(s):

アルパイン株式会社

2003年 4月 8日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3024981

【書類名】 特許願

【整理番号】 01572AP443

【提出日】 平成14年 7月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 17/00

【発明の名称】 車載用ディスクプレーヤのディスク位置決め機構

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区西五反田1丁目1番8号 アルパイン株式会社内

【氏名】 加藤 市郎

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区西五反田1丁目1番8号 アルパイン株式会社内

【氏名】 加藤 一成

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区西五反田1丁目1番8号 アルパイン株式会社内

【氏名】 福島 俊之

【特許出願人】

【識別番号】 000101732

【氏名又は名称】 アルパイン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100078134

【弁理士】

【氏名又は名称】 武 順次郎

【電話番号】 03-3591-8550

【選任した代理人】

【識別番号】 100087354

【弁理士】

【氏名又は名称】 市村 裕宏

【選任した代理人】

【識別番号】 100099520

【弁理士】

【氏名又は名称】 小林 一夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006770

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809192

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車載用ディスクプレーヤのディスク位置決め機構

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくともターンテーブルおよびピックアップを有するドライブユニットと、このドライブユニットに対して近接離反する方向へ移動可能なクランパ支持部材と、このクランパ支持部材に回転自在に支持されたクランパと、挿入されたディスクの外周縁に当接して該ディスクを前記ターンテーブルに対して位置合わせする位置決め部材とを備え、

前記位置決め部材にディスクの外周縁に当接する当接部と該当接部よりもディスクの挿入方向手前側に延びる規制部とを設け、この位置決め部材を前記ドライブユニットと前記クランパ支持部材のいずれか一方の部材に設けると共に、いずれか他方の部材に前記規制部を弾接させたことを特徴とする車載用ディスクプレーヤのディスク位置決め機構。

【請求項2】 請求項1の記載において、前記規制部を板ばねで形成し、この板ばねを前記位置決め部材に片持ち状に固定すると共に、この板ばねの自由端を前記他方の部材に弾接させたことを特徴とする車載用ディスクプレーヤのディスク位置決め機構。

【請求項3】 請求項1または2の記載において、前記車載用ディスクプレーヤは直径の異なる2種類のディスクが挿入されるものであり、前記位置決め部材は小径のディスクを前記ターンテーブルに対して位置合わせする第1の位置と大径のディスクを前記ターンテーブルに対して位置合わせする第2の位置との間を移動可能に設けられ、前記規制部は前記位置決め部材の移動時に前記他方の部材に弾接したまま摺動することを特徴とする車載用ディスクプレーヤのディスク位置決め機構。

【請求項4】 請求項3の記載において、前記位置決め部材を前記ドライブユニット上に回転可能に支持し、前記規制部を前記クランパの外方へ延出して前記クランパ支持部材の下面に弾接したことを特徴とする車載用ディスクプレーヤのディスク位置決め機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、CD（コンパクトディスク）やDVD（デジタルバーサタイルディスク）等のディスクを記録および／または再生する車載用ディスクプレーヤに係り、特に、挿入されたディスクをターンテーブルに対して位置合わせするためのディスク位置決め機構に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般的に車載用ディスクプレーヤでは、光ピックアップやターンテーブル等が搭載されたドライブユニットにアームクランプを昇降可能に支持し、このアームクランプに回転自在に支持したクランバとターンテーブルとでディスクをチャッキング（挟持）するように構成されている。アームクランプはドライブユニットと常時近接する方向へ付勢されているが、ディスクがディスクプレーヤに装填されていないイジェクト時（待機状態）やディスクの搬送時は、ドライブユニットの上方に待機してクランバをターンテーブルから離反した位置に保持するようになっている。一方、ディスクがプレイ位置まで搬送されると、アームクランプはドライブユニットと近接する方向へ下降し、前述したようにクランバとターンテーブルとでディスクをチャッキングするようになっている。また、ドライブユニットにはディスク位置決め機構が設けられており、このディスク位置決め機構によってプレイ位置に搬送されたディスクがターンテーブルに対して正しく位置合わせされるようになっている。また、この種の車載用ディスクプレーヤにおいては、例えば直径8cmの小径ディスクと直径12cmの大径ディスクがいずれも挿入されて記録／再生動作が行われるようになっている。したがって、ディスク位置決め機構は直径の異なるディスクをそれぞれターンテーブルに対して位置合わせできるものでなければならない。

【0003】

このようなディスク位置決め機構として、従来より、アームクランプに一対の位置決め部材を移動可能に支持し、これら位置決め部材にディスクの搬送経路内に突出するピンを垂設したものが知られている。このように概略構成されたディ

スク位置決め機構では、小径ディスクが挿入された場合には、ピンが所定位置に留まつたままでディスクの外周縁がこのピンに当接して位置合わせされるが、大径ディスクが挿入された場合は、ディスクがプレイ位置に搬送される途中で該ディスクの外周縁に一対のピンが当接し、その後ディスクと共に位置決め部材が移動するようになっている。そして、ディスクがプレイ位置まで搬送された時点でピンを有する位置決め部材が所定位置まで後退して停止するため、大径ディスクの中心をターンテーブルに対して正しく位置合わせすることができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前述した従来のディスク位置決め機構にあっては、ディスクの搬送時に外部から振動や衝撃等が加わると、プレイ位置に搬送される途中のディスクがピンに当接せずにこのピンの下方を通過してしまうことがあり、その結果、位置決め部材が正常に動作せずにチャッキング不良が発生するという問題があった。なお、このような問題はドライブユニット側に位置決め部材を設けた場合にも同様に発生し、この場合は、振動等によってディスクがピンの上方を通過してチャッキング不良を発生する虞がある。

【0005】

本発明は、このような従来技術の実情に鑑みてなされたもので、その目的は、ディスクの搬送時に振動や衝撃等が加わっても該ディスクを確実にチャッキングすることができる車載用ディスクプレーヤのディスク位置決め機構を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、プレイ位置に搬送されたディスクをターンテーブルに対して正しく位置合わせするディスク位置決め機構として、ディスクの外周縁に当接する当接部を有する位置決め部材をドライブユニットとクランバ支持部材のいずれか一方に設けると共に、該位置決め部材に設けた規制部を前記当接部よりもディスクの挿入方向手前側でいずれか他方に弾接させることとする。このようなディスク位置決め機構を採用すると、ディスクをプレイ位置に搬送中に外部から振動や衝撃

等が加わったとしても、ディスクが誤って当接部を通過してしまうことを規制部によって阻止できるため、位置決め部材を正常に動作させてチャッキング不良が発生することを防止できる。

【0007】

【発明の実施の形態】

本発明による車載用ディスクプレーヤのディスク位置決め機構では、少なくともターンテーブルおよびピックアップを有するドライブユニットと、このドライブユニットに対して近接離反する方向へ移動可能なクランパ支持部材と、このクランパ支持部材に回転自在に支持されたクランパと、挿入されたディスクの外周縁に当接して該ディスクを前記ターンテーブルに対して位置合わせする位置決め部材とを備え、前記位置決め部材にディスクの外周縁に当接する当接部と該当接部よりもディスクの挿入方向手前側に延びる規制部とを設け、この位置決め部材を前記ドライブユニットと前記クランパ支持部材のいずれか一方の部材に設けると共に、いずれか他方の部材に前記規制部を弾接させた。

【0008】

このように構成すると、ディスクをプレイ位置に搬送中に外部から振動や衝撃等が加わったとしても、ディスクが誤って当接部を通過してしまうことを規制部によって阻止できるため、位置決め部材を正常に動作させてディスクをターンテーブルに対して正しく位置合わせすることができ、チャッキング不良を確実に防止することができる。

【0009】

上記の構成において、位置決め部材に回動可能に軸支した規制部を捩りコイルばね等の弾性体を用いて相手側の部材に弾接させることも可能であるが、板ばねで形成した規制部を位置決め部材に片持ち状に固定することが好ましく、このような構成を採用すると、部品点数を削減することができると共に、規制部のへたりを防止して確実に相手側の部材に弾接させることができる。

【0010】

また、上記の構成において、位置決め部材は固定的に設けられていても良いが、直徑の異なる2種類のディスクをいずれもターンテーブルに対して位置合わせ

できるように、位置決め部材をいずれか一方の部材に移動可能に設け、この位置決め部材の移動時に規制部が他方の部材に弾接したまま摺動するように構成することが好ましい。このような構成を採用すると、位置決め部材が小径ディスクの位置合わせ位置から大径ディスクの位置合わせ位置へ移動するときにも、ディスクが当接部から離れて該当接部を通過することがなくなる。

【0011】

また、上記の構成において、位置決め部材をドライブユニット上に回転可能に支持すると共に、規制部をクランパの外方へ延出してクランパ支持部材の下面に弾接させることができると共に、規制部が移動するのに必要なスペースを少なくすることができる。この構成を採用すると、位置決め部材と規制部が移動するのに必要なスペースを少なくすることができると共に、クランプ開閉機構を含めたアームクランプの全体構造を簡略化することができる。

【0012】

【実施例】

実施例について図面を参照して説明すると、図1は実施例に係る車載用ディスクプレーヤの平面図、図2は該ディスクプレーヤからトップシャーシを取り除いて示す斜視図、図3は該ディスクプレーヤからトップシャーシとガイド部材を取り除いて示す斜視図、図4は該ディスクプレーヤに備えられるドライブユニットとガイド部材およびスライド部材等の分解斜視図、図5は該ディスクプレーヤに備えられるリンク機構の斜視図、図6はイジェクト時における該リンク機構の平面図、図7はプレイ時における該リンク機構の平面図、図8は該ディスクプレーヤに備えられるスライド部材のイジェクト位置における説明図、図9は該スライド部材のハーフロック位置における説明図、図10は該スライド部材のプレイ位置における説明図、図11はイジェクト時における該スライド部材の斜視図、図12はハーフロック位置における該スライド部材の斜視図、図13はプレイ時における該スライド部材の斜視図、図14は該ディスクプレーヤに備えられるディスク位置決め機構の平面図、図15は該ディスク位置決め機構の正面図、図16は該ディスク位置決め機構の右側面図、図17は小径ディスクの装着状態を示す該ディスク位置決め機構の平面図、図18は小径ディスクの装着状態を示す該ディスク位置決め機構の正面図、図19は大径ディスクの装着状態を示す該ディス

ク位置決め機構の平面図、図20は大径ディスクの装着状態を示す該ディスク位置決め機構の正面図、図21は大径ディスクの位置決め動作を示す該ディスク位置決め機構の平面図、図22は該ディスクプレーヤに備えられるガイド部材の断面図である。

【0013】

本実施例に係る車載用ディスクプレーヤは、直径8cmと直径12cmの大小2種類のディスクDと共に使用できるようになっており、以下、必要に応じて直径8cmの小径ディスクに符号SDを付し、直径12cmの大径ディスクに符号LDを付すことがある。

【0014】

図1～図3に示すように、この車載用ディスクプレーヤは装置本体を形成するシャーシ1とトップシャーシ2を備えており、これらシャーシ1とトップシャーシ2は金属板を折り曲げ加工したものからなる。シャーシ1の前方に設けられた前面板1cにはその上部が切り欠かれてスリット状の挿入口1dが開設されており、ディスクD(SD, LD)はこの挿入口1dから装置本体に挿入／排出される。トップシャーシ2はその中央部分が大きく切り欠かれて棒状に形成され、シャーシ1の上面にネジ止め固定されており、このトップシャーシ2の下側にディスク搬送機構を構成するガイド部材3とローラ4が配設されている。

【0015】

図4に示すように、ガイド部材3は平板部3aと該平板部3aの左右両側に折曲形成された一対の側板部3bとを有し、これら側板部3bには片側で2つ、合計で4つの駆動ピン3cが植設されている。平板部3aの下面は左右略中央部から両側板部3bに向かって下方に傾斜する緩やかなテープ形状であるが、その左右両側部分には下面から上面に向かって突出する一対の細長形状の逃げ部3dが形成されており、また、平板部3aの前面側と後面側の縁部には上方に向かって突出する折曲部3eが形成されている。なお、各駆動ピン3cは後述する左右一対のスライド部材に形成されたカム溝にそれぞれ係合しており、これら両スライド部材が前後方向へ同期して移動すると、ガイド部材3がシャーシ1に対して平行な状態を保って昇降動作するようになっている。

【0016】

図22に示すように、このガイド部材3は金属板3Aの表面に予め樹脂層3Bをコーティングした複合材料をプレス加工したものからなり、このプレス加工によって前述した側板部3bと逃げ部3dおよび折曲部3eを形成するようにしている。金属板3Aはガイド部材3に必要とされる機械的強度を確保できる剛性があれば良く、また、樹脂層3BはディスクDをガイド部材3とローラ4とで挟持して搬送する際にこのディスクDの表面の傷付きを防止できる滑性を有していれば良い。本実施例の場合は、金属板3Aとして3価クロムによるクロメート処理が施された厚さ1mmの鋼板を用いると共に、樹脂層3Bとして厚さ20μmのフッ素系樹脂フィルム(ETFE:エチレン/テトラフルオロエチレン共重結合)を用い、このフッ素系樹脂フィルムを予め鋼板に接着して複合材料としている。また、一般的にETFEは他部材に接着しにくい性質を有するため、ETFEのフィルム片面をプライマー処理し、加熱によりプライマーとフィルムを化学結合させ、且つプライマーと鋼板を溶着するという熱溶着により、樹脂層3Bとしてのフッ素系樹脂フィルムを金属板3Aとしての鋼板に接着している。

【0017】

ローラ4はその直径が中央部から両端に向かって次第に大きくなるテーパ形状に形成されており、図示せぬモータからの動力によって正逆両方向へ回転駆動される。ローラ4はローラブラケット5の一端部に回転可能に支持されており、このローラブラケット5の他端部はシャーシ1の底面に折り曲げ形成した左右の係止板1b(図3参照)に回動自在に支持されている。なお、このローラ4の両端部も後述する両スライド部材のカム溝にそれぞれ係合しており、これら両スライド部材が前後方向へ同期して移動すると、ローラブラケット5が係止板1bとの係合部を支点に回動してローラ4を昇降動作させるようになっている。これによって挿入口1dから挿入されたディスクDをガイド部材3の下面とローラ4とで挟持することができ、その際、ローラ4の大径部分をガイド部材3の両逃げ部3dに対向させることにより、ガイド部材3とローラ4とでディスクDの中央部分を確実に挟持できるようになっている。

【0018】

図2と図3に示すように、シャーシ1の底面には一对の検知レバー6が回転可能に支持されると共に、これら検知レバー6の下方に回路基板7（図11乃至図13参照）が固定されている。各検知レバー6の先端には検知ピン6aが立設されており、これら検知ピン6aの上端はトップシャーシ2に穿設された円弧状のガイド孔2aにそれぞれ挿入されている（図1参照）。各検知レバー6は図示せぬスプリングによって両検知ピン6aが互いに近づく方向へ付勢されており、図示左側の検知レバー6の後端には駆動部6bが形成されている。また、回路基板7上には図示せぬスイッチが実装されており、挿入口1dから挿入されたディスクDの外周縁部が少なくとも一方の検知ピン6aに当接して検知レバー6が外側へ所定角度だけ回転すると、この検知レバー6の回転に伴ってスイッチが動作して前述したローラ4の駆動用モータを始動させるようになっている。

【0019】

装置本体の内部にはドライブユニット8が配設されており、このドライブユニット8は金属板を折り曲げ加工したドライブシャーシ9を有している。このドライブシャーシ9は複数のダンパー10（図6、7参照）や図示しないコイルスプリング等の弾性部材によってシャーシ1の底面上に弹性支持されており、その左右両側にそれぞれロックピン9a、9bが突設され、また右側面にはガイドピン9cが突設され、さらに下面にも図示せぬロックピンが突設されている。ドライブシャーシ9には光ピックアップ11やスピンドルモータ12等が搭載されており、スピンドルモータ12の回転軸にはターンテーブル13が固着されている（図15参照）。また、ドライブシャーシ9上にアームクランプ（クランパ支持部材）14が配設されており、このアームクランプ14はその左右両側面に形成されたガイド溝14a、14aがドライブシャーシ9のロックピン9aとガイドピン9cに係合して上下方向へ平行移動可能に支持されている。また、アームクランプ14の左側面には図示しない突片が一体に折曲形成されていると共に、右側面には前後に一对の駆動ピン14b、14bが突設されている。このアームクランプ14にはクランパ15が回転自在に支持されており、また、アームクランプ14の駆動ピン14b、14bは駆動アーム16のカム孔16b、16b（図16参照）が係合している。この駆動アーム16はドライブシャーシ9の右端部に

前後方向へスライド可能に支持され、スプリング17によって挿入口1dの方向へ弾性付勢されている。なお、駆動アーム16に設けられた係合突起16aは後述する右側のスライド部材の突部に係脱可能に対向している。

【0020】

図14～図16に示すように、ドライブシャーシ9上には一対の位置決め部材18, 19が回転可能に支持されており、これら位置決め部材18, 19は直径の異なるディスクSDまたはディスクLDの中心孔をそれぞれターンテーブル13に対して位置合わせする機能を有する。左側の位置決め部材18は、後端に歯部18aを有する合成樹脂製のアームレバー18bと、アームレバー18bの先端に片持ち状に固定された板ばねからなる規制アーム18cとで構成されており、この規制アーム18cの自由端（先端）はアームクランプ14の下面に弾接している。右側の位置決め部材19は、後端に歯部19aを有する金属板製のアームレバー19bと、アームレバー19bの先端に片持ち状に固定された板ばねからなる規制アーム19cとで構成されており、この規制アーム19cの自由端（先端）もアームクランプ14の下面に弾接している。両位置決め部材18, 19は互いの歯部18a, 19aが噛合することで同期回転するようになっており、図示せぬスプリングによって互いの先端側の距離が近づく方向へ付勢されている。

【0021】

また、ドライブシャーシ9には第1エンド検知レバー36が回転可能に支持されると共に、ロックレバー20が左右方向へ移動可能に支持されている。第1エンド検知レバー36は直径8cmのディスクSDの外周縁に当接可能な当接部36aを有しており、この当接部36aは両アームレバー18b, 19bの中央に位置している。位置決め部材18のアームレバー18bと第1エンド検知レバー36は図示せぬピンと長孔を介して連結されており、左側の位置決め部材18が外側へ回転すると、それに連動して第1エンド検知レバー36がドライブシャーシ9の奥側へ回転するようになっている。さらに、当接部36aと反対側の第1エンド検知レバー36の端部に図示せぬ中継部材が連結されており、第1エンド検知レバー36の回転がこの中継部材を介して後述する第2エンド検知レバーに

選択的に伝達されるようになっている。ロックレバー20の後端部に形成されたロック部20aは左側の位置決め部材18のアームレバー18bと係脱可能となっており、このロックレバー20は図示せぬスプリングによってドライブシャーシ9の左側方へ付勢されている。ロックレバー20の前端側には前述した左側の検知レバー6の駆動部6bと対向する押圧部20bが設けられており、直径12cmのディスクLDが挿入された時に、駆動部6bが押圧部20bを押圧してロックレバー20を右方へ移動させ、上記ロック部20aによる位置決め部材18の拘束を解除するようになっている。

【0022】

前述した両スライド部材はシャーシ1の左右両側板1aの内側に配設されており、以下、必要に応じて左側のスライド部材を第1スライド部材と称して符号21を付し、右側のスライド部材を第2スライド部材と称して符号22を付すことがある。両スライド部材21, 22はいずれも合成樹脂で成形されており、シャーシ1に前後方向へ移動可能に支持されている。

【0023】

図6と図7に示すように、シャーシ1の底面の左奥部には第2エンド検知レバー37が回転可能に支持されると共に、第1スライド部材21の駆動源であるモータ23が設置されている。第2エンド検知レバー37は直径12cmのディスクLDの外周縁に当接可能な当接部37aを有しており、図示せぬスプリングによって時計回り方向へ付勢されている。また、モータ23の動力は歯車列を介して最終段の歯車38に伝達されるようになっており、この歯車38に対向するラック24が左側の第1スライド部材21の底板部上に前後方向へ所定距離だけ移動可能に支持されている。ラック24は図示せぬスプリングによって歯車38から離れる後方へ付勢されているが、第2エンド検知レバー37が反時計方向へ回転し、この第2エンド検知レバー37の当接部37aと反対側の端部によって前方へ押圧されると歯車38に噛合するようになっている。その後モータ23の動力によりラック24が所定距離前方へ移動すると、ラック24の移動力が第1スライド部材21に伝達され、第1スライド部材21の底板部に形成されているラック部21hが歯車38に噛合する。これによってモータ23の動力が歯車38

を介して左側の第1スライド部材21に伝達され、この第1スライド部材21の動きがリンク機構25を介して右側の第2スライド部材22に伝達されるようになっている。

【0024】

図5に示すように、このリンク機構25は第1リンクレバー26と第2リンクレバー27とで構成されており、これら第1および第2リンクレバー26, 27はそれぞれシャーシ1の底面に回転可能に支持されている。第1リンクレバー26の左端部は第1スライド部材21の後端部に回転可能に連結され、第2リンクレバー27の右端部は第2スライド部材22の後端部に回転可能に連結されており、第1リンクレバー26の右端部に植設されたピン26aは第2リンクレバー27の左端部に穿設されたカム孔27aに挿入されている。したがって、第1スライド部材21の前後進移動に伴って第1リンクレバー26が回転すると、ピン26aがカム孔27a内を移動することにより第2リンクレバー27が回転し、第2スライド部材22を第1スライド部材21と同方向へ前後進させることができる。すなわち、第1スライド部材21はモータ23を駆動源として動作される駆動側であり、第2スライド部材22は第1スライド部材21に同期して動作される従動側である。

【0025】

また、シャーシ1の左側板1aの内側にロックレバー28が回転可能に支持されおり、このロックレバー28は第1スライド部材21の前後進によって回転動作され、それに伴ってドライブシャーシ9の左側に設けられたロックピン9aの係脱動作が行われる。一方、シャーシ1の右側板1aの内側にロックスライド部材29が前後方向に移動可能に支持されると共に、リンクアーム30が回転可能に支持されている。このリンクアーム30は第2スライド部材22の前後進によって回転動作され、それに伴ってロックスライド部材29が第2スライド部材22と逆方向へ移動するようになっている。このロックスライド部材29にはロック孔29aが穿設されており、このロック孔29aによってドライブシャーシ9の右側に設けられたロックピン9bの係脱動作が行われる。さらに、シャーシ1の底面にはロックアーム31aを有するセンターロックレバー31が回転可能に

支持されており、このセンターロックレバー31は第1リンクレバー26に連動して回転し、それに伴ってドライブシャーシ9の下面中央部に設けられた図示せぬロックピンの係脱動作が行われる。

【0026】

図8～図13に示すように、左側の第1スライド部材21の内面には複数のカム溝21a～21eが形成されると共に、その内底部には第1駆動部21fと第2駆動部21gが一体に形成されている。また、第1スライド部材21の内面にはカム形状の押圧片21jが形成されている。この押圧片21jはアームクランプ14に形成された上記突片に対してその下方へ潜り込ますことができる位置にあり、これによってアームクランプ14を昇降する力を発揮する。一方、前述した回路基板7には第1検出スイッチ32と第2検出スイッチ33が実装されており、第1検出スイッチ32のアクチュエータ部32aは回路基板7の左側面から突出し、第2検出スイッチ33のアクチュエータ部33aは回路基板7の上方へ突出している。第1検出スイッチ32は第1スライド部材21の前進時に第1駆動部21fがアクチュエータ部32aを押圧することによって動作され、これら第1駆動部21fと第1検出スイッチ32は後述するハーフロック位置を検知可能な位置検出手段として機能する。第2検出スイッチ33は第1スライド部材21の前進時に第2駆動部21gがアクチュエータ部33aを押圧することによって動作され、これら第2駆動部21gと第2検出スイッチ33はロードエンド検出手段として機能する。右側の第2スライド部材22にも複数のカム溝22a～22cが形成されており、その上面には突部22dが形成されている。なお、図8～図10は各スライド部材を装置本体の内側から見た状態を示している。

【0027】

このような第1および第2スライド部材21, 22に対して、ローラ4の両端部が両スライド部材21, 22のカム溝21a, 22aに係合し、ガイド部材3の左右2つずつの駆動ピン3cが両スライド部材21, 22のカム溝21b, 22bと21c, 22cにそれぞれ係合している。また、ドライブシャーシ9の左側のロックピン9aが第1スライド部材21のカム溝21dに係合し、ロックレバー28に植設されたピン28aが第1スライド部材21のカム溝21eに係合

している。さらに、駆動アーム16の係合突起16aが第2スライド部材22の突部22dに係脱可能に対向し、カム孔16b, 16bにはアームクランプ14の駆動ピン14b, 14bが挿入されている。また、リンクアーム30を介して第2スライド部材22と逆方向に移動するロックスライド部材29のロック孔29aにドライブシャーシ9の右側のロックピン9bが係合している。したがって、第1および第2スライド部材21, 22が同方向へ前後進すると、それに伴ってローラ4とガイド部材3が昇降動作されると共に、ドライブシャーシ9のロック／アンロックの切り換え動作や、アームクランプ14の昇降動作が行われる。

【0028】

このように、本実施例ではアームクランプ14の駆動ピン14b, 14bおよび突片と、第1スライド部材21の押圧片21jと、駆動アーム16とにより、アームクランプ14をドライブシャーシ9に対して接離する昇降方向へ動作させて、クランバ15とターンテーブル13との間でディスクDを挟持／挟持解除するクランプ機構が構成されている。また、ドライブシャーシ9のロックピン9a, 9bおよび下面のロックピンと、第1スライド部材21のカム溝21d、ロックレバー28、ロックスライド部材29、リンクアーム30およびセンターロックレバー31により、ドライブユニット8をシャーシ1に対してロック／アンロックするロック機構が構成されている。さらに、第1および第2スライド部材21, 22とリンク機構25により、上記クランプ機構およびロック機構の切り換え動作を行わせる切り換え機構が構成されている。

【0029】

また、図3に示すように、シャーシ1の左側板1aには位置決め孔34が穿設されており、図示せぬが、第1スライド部材21にも同様の位置決め孔または位置決め凹部が形成されている。そして、シャーシ1の左側板1aの外方から仮止めピン35をこれら位置決め孔34または位置決め凹部に挿入・係止することにより、後述するハーフロック位置で第1スライド部材21がシャーシ1に対して移動しないようになっている。なお、第1スライド部材21の位置決め凹部をネジ孔とし、仮止めピン35をネジによって構成することで、仮止めピンを凹部にネジ込んで第1スライド部材21を強固に固定するようにしても良い。

【0030】

次に、上述のごとく構成された車載用ディスクプレーヤの動作を説明する。

【0031】

ディスクD（SD, LD）が装置本体内に挿入されていないイジェクト時（待機状態）において、第1および第2スライド部材21, 22はシャーシ1の最も奥側の後退位置にある。図8に示すように、かかるイジェクト時において、ローラ4の両端部はカム溝21a, 22aの手前側の上段位置にあり、ガイド部材3の各駆動ピン3cはカム溝21b, 22bとカム溝21c, 22cの手前側の中段位置にある。したがって、ガイド部材3は挿入口1dに対応する下降位置に保持され、ローラ4はガイド部材3の下面に圧接された上昇位置に保持されている。また、ドライブシャーシ9の左側のロックピン9aが第1スライド部材21のカム溝21dとロックレバー28によって前後方向から拘束されると共に、右側のロックピン9bがロックスライド部材29のロック孔29aの内縁に係止され、かつ、ドライブシャーシ9の下面の図示せぬロックピンがセンターロックレバー31のロックアーム31aに係止されることにより、ドライブユニット8はシャーシ1に対して前後左右および上下方向に固定的に支持されたロック状態となっている。さらに、駆動アーム16の係合突起16aが第2スライド部材22の突部22dに押圧され、この駆動アーム16も後退位置にあるため、図16に示すようにアームクランプ14の駆動ピン14b, 14bが駆動アーム16のカム孔16b, 16bに沿って上昇し、且つ第1スライド部材21の押圧片21jがアームクランプ14の突片の下側に潜り込んでこの突片を上方へ持ち上げているため、アームクランプ14はドライブシャーシ9から離れる上昇位置に保持されている。よって、図15に示すように、クランバ15はターンテーブル13の真上に待機してディスクDの挿入空間を確保している。このとき、両位置決め部材18, 19の規制アーム18c, 19cはアームレバー18b, 19bからクランバ15に接近する方向に延びてアームクランプ14の下面に弾接しており、また、ロックレバー20のロック部20aはアームレバー18bに係止して位置決め部材18の回転を拘束している。

【0032】

このような待機状態において、ディスクD（小径のディスクSDまたは大径のディスクLD）が挿入口1dの略中央から装置本体内に挿入し始めると、ディスクDの挿入方向における先端側の外周縁が両検知レバー6の検知ピン6aに当接し、ディスクDの挿入力によって両検知レバー6が外側へ拡がるように回転する。そして、少なくとも一方の検知レバー6が所定角度だけ回転したことを図示せぬスイッチが検知すると、同じく図示せぬモータを始動してローラ4が回転する。そしてディスクDをさらに押し込むと、ディスクDの挿入方向の先端部がガイド部材3の下面とローラ4とで挟持され、ローラ4の回転力によってディスクDは装置本体内へと搬送される。この間、ドライブシャーシ9はロック状態に維持されており、アームクランプ14はこのドライブシャーシ9の上方の待機位置に保持されているため、ドライブシャーシ9とアームクランプ14との間（ターンテーブル13とクランプ15との間）にディスクDの搬送経路が確保されている。なお、ディスクDの挿入が上記スイッチで検知された時点で、シャーシ1内の左奥部に設置されたモータ23も回転を始動している。

【0033】

ここで、挿入されたディスクDが直径8cmの小径なディスクSDである場合、両検知レバー6の外側への拡がり角度が小さいため、ディスクSDの搬送中にロックレバー20の押圧部20bは検知レバー6の駆動部6bと当接せず、両位置決め部材18, 19は所定の開き角度に拘束されたロック状態（第1の位置）となっている。あるいはディスクSDが挿入口1dの左側から挿入された場合には、一旦、検知レバー6の駆動部6bによりロックレバー20が右方向へスライドするが、ディスクSDが奥方へ移動する途中で検知レバー6が初期状態に復帰するので、ディスクSDの中心孔がターンテーブル13の真上となる位置までディスクSDが搬送された時点では、両位置決め部材18, 19はロック状態に戻っている。したがって、ディスクSDがドライブシャーシ9とアームクランプ14の間を通って奥側へ搬送されると、図17と図18に示すように、ディスクSDの搬送方向における先端側の外周縁2箇所が両アームレバー18b, 19bの先端に当接し、ディスクSDの中心孔がターンテーブル13に対して正しく位置合わせされる。その際、両位置決め部材18, 19の規制アーム18c, 19c

がそれぞれアームレバー18b, 19bの先端から延びてアームクランプ14の下面に弾接しているため、外部から振動や衝撃が加わったとしても、搬送中のディスクSDが両アームレバー18b, 19bの上方を通過してしまうことはなく、規制アーム18c, 19cにガイドされて両位置決め部材18, 19によってディスクSDを確実に位置決めすることができる。

【0034】

また、このようにしてディスクSDがターンテーブル13に対して位置合わせされた時点で、搬送中のディスクSDの先端が当接部36aに接触して第1エンド検知レバー36が反時計方向へ回転するため、図示せぬ中継部材を介して第2エンド検知レバー37も反時計方向へ回転してラック24を歯車38に噛合させる。そしてラック24が第1スライド部材21の底板部上を移動限界位置まで移動すると、ラック24と第1スライド部材21が実質的に一体化されるので、第1スライド部材21が前方へ移動し始め、ラック部21hが歯車38と噛み合う。その結果、モータ23の回転動力が歯車38を介して左側の第1スライド部材21に伝達されると共に、この第1スライド部材21の動きがリンク機構25を介して右側の第2スライド部材22に伝達され、第1および第2スライド部材21, 22がシャーシ1の最も奥側の後退位置から前進位置へと移動を開始する。さらに、ディスクSDがターンテーブル13に対して位置合わせされた時点で、両検知レバー6はディスクSDから離れて初期位置に復帰するため、これを前記スイッチで検出してローラ4の回転を停止させる。あるいは、第2エンド検知レバー37の回転を図示しないスイッチで検出することにより、ローラ4の回転を停止させるようにしても良い。

【0035】

一方、挿入されたディスクDが直径12cmの大径のディスクLDである場合、両検知レバー6の外側への拡がり角度がディスクSDの時に比べて大きくなるため、ディスクLDの搬送中にロックレバー20の押圧部20bが検知レバー6の駆動部6bに押圧されてロックレバー20が右方へ移動し、両位置決め部材18, 19はロックレバー20のロック部20aによる拘束が解除された状態となる。したがって、ディスクLDがドライブシャーシ9とアームクランプ14の間

を通じて奥側へ搬送されると、図21(a)～(d)に示すように、ディスクLDの搬送方向における先端側の外周縁2箇所が両アームレバー18b, 19bの先端に当接した後、両位置決め部材18, 19はディスクLDの搬送力によって互いの開き角度が拡がる方向へ回転し、それに伴って両規制アーム18c, 19cはアームクランプ14の下面を摺動する。そして、両位置決め部材18, 19が図示せぬストップによって所定の開き角度(第2の位置)で停止すると、図19, 20と図21(d)に示すように、ディスクLDの中心孔がターンテーブル13に対して正しく位置合わせされる。この場合も両位置決め部材18, 19の規制アーム18c, 19cがそれぞれアームレバー18b, 19bの先端から延びてアームクランプ14の下面に弾接しているため、外部から振動や衝撃が加わったとしても、ディスクLDの搬送方向先端側が規制アーム18c, 19cにガイドされるので、搬送中のディスクLDが両アームレバー18b, 19bの上方を通過してしまうことはなく、両位置決め部材18, 19によってディスクLDを確実に位置決めることができる。

【0036】

なお、前述したように第1エンド検知レバー36と位置決め部材18のアームレバー18bとは図示せぬピンと長孔を介して連結されているため、第1エンド検知レバー36は位置決め部材18と連動してその当接部36aがディスクLDから逃げるよう回するがし、第1エンド検知レバー36の回転力は中継部材によって遮断されて第2エンド検知レバー37には伝達されない。ただし、ディスクLDがターンテーブル13に対して位置合わせされた時点で、搬送中のディスクLDの外周縁が当接部37aに接触して第2エンド検知レバー37を回転するため、ラック24が第2エンド検知レバー37に押圧されて歯車38と噛合する。その後は前述した小径ディスクSDと同様に、モータ23の回転動力が歯車38を介して左側の第1スライド部材21に伝達され、第1および第2スライド部材21, 22がシャーシ1の最も奥側の後退位置から前進位置へと移動を開始する。また、ディスクLDがターンテーブル13に対して位置合わせされた時点でローラ4の回転を停止させる。

【0037】

このようにしてディスクD（ディスクSDまたはディスクLD）がターンテーブル13に対して位置合わせされた後、モータ23の回転動力が左側の第1スライド部材21に伝達されると、前述したように第1スライド部材21の動きがリンク機構25（第1リンクレバー26と第2リンクレバー27）を介して第2スライド部材22に伝達されるため、左右の両スライド部材21, 22は後退位置から前進位置までほとんど位相ずれを生じることなく図6の矢印E方向へ同期して移動する。

【0038】

第1および第2スライド部材21, 22が図8の後退位置から図9に示す位置に移動する間に、ローラ4の両端部はカム溝21a, 22aの上段位置から下段位置へ移動し、ガイド部材3の各駆動ピン3cはカム溝21b, 22bとカム溝21c, 22cの中段位置から下段位置を通って傾斜部の中段位置へと移動する。その結果、ガイド部材3は上記下降位置から一旦最下段位置へさらに下降した後に再び上昇して下降位置に戻り、ローラ4は下降位置へ移動してディスクDの下面から離反する。また、ロックピン9aはカム溝21d内を移動するが、ロックレバー28のピン28aがカム溝21eの平行部を移動するため、ロックピン9aはロックレバー28に係止されたままとなる。同様に、第2スライド部材22がリンクアーム30の姿勢を変化させない範囲で移動しているため、ロックスライド部材29は停止したままであり、よって、ロックピン9bもロックスライド部材29のロック孔29aに係止され、また、ドライブシャーシ9の下面の図示せぬロックピンもセンターロックレバー31のロックアーム31aに係止されたままとなるため、ドライブユニット8はシャーシ1に固定的に支持されたロック状態を維持する。一方、第2スライド部材22の突部22dが前進することにより、駆動アーム16の係合突起16aが突部22dに当接したまま、スプリング17の付勢力によって駆動アーム16が所定距離前進する。このため、アームクランプ14の駆動ピン14b, 14bが駆動アーム16のカム孔16b, 16bに沿って下降する。同時に、第1スライド部材21の前進により、押圧片21jがアームクランプ14の突片から離れる。よって、アームクランプ14がドライブシャーシ9と近接する方向へ下降する。その結果、アームクランプ14に支

持されたクランパ15がターンテーブル13に近接し、ディスクDの中心孔の周囲がターンテーブル13とクランパ15との間にチャッキングされる。ディスクDが搬送高さからターンテーブル13に載置されるまでの間、ガイド部材3もカム溝21b, 21cとカム溝22b, 22cのカム形状によりディスクDの上面に接触したままクランパ15と一緒に下降するため、両位置決め部材18, 19によって位置合わせされたディスクDをターンテーブル13とクランパ15との間に確実にチャッキングすることができる。また、両位置決め部材18, 19の規制アーム18c, 19cは、下降するアームクランプ14の下面に弾接したまま自身の弾性によって変形するので、規制アーム18c, 19cによってアームクランプ14の昇降動作が妨げられることはない。

【0039】

以上の説明から明らかなように、第1および第2スライド部材21, 22が図9に示す位置まで移動すると、ディスクDをターンテーブル13とクランパ15との間でチャッキング（挟持）しながらドライブユニット8がシャーシ1に固定的にロックされた状態となり、この位置を以下の説明ではハーフロック位置と称することとする。

【0040】

第1および第2スライド部材21, 22が図9に示すハーフロック位置から図10に示すようにシャーシ1の最も手前側の前進位置まで移動する間に、ローラ4の両端部はカム溝21a, 22aの奥側の下段位置へ移動し、ガイド部材3の各駆動ピン3cはカム溝21b, 22bとカム溝21c, 22cの傾斜部の中段位置から上段位置へと移動する。その結果、ガイド部材3が下降位置から上昇位置へ移動してディスクDの上面からさらに離反し、ローラ4もディスクDの下面から離反した下降位置に保持されるため、これらガイド部材3とローラ4との間にディスクDの回転を妨げない広い空間が確保される。また、ロックピン9aがカム溝21dから外れる位置まで相対的に移動し、ピン28aがカム溝21eの平行部から傾斜部へ移動してロックレバー28が回転するため、ロックレバー28によるロックピン9aの係止が解除される。さらに、第2スライド部材22の図9の位置から図10の位置への移動に伴って、リンクアーム30が回転してロ

ツクスライド部材29がシャーシ1の奥側へと移動するため、ロックスライド部材29によるロックピン9bの係止が解除され、同時に第1リンクレバー26に連動してセンターロックレバー31が大きく回転する（図7参照）ため、センターロックレバー31によるドライブシャーシ9下面のロックピンの係止も解除される。その結果、ドライブシャーシ9がダンパー10等によってシャーシ1に弾性的に支持されることになり、ドライブユニット8はロック状態からアンロック状態へと切り換わる。

【0041】

このようにしてプレイ状態となり、このプレイ状態でスピンドルモータ12が回転駆動されると、ターンテーブル13とディスクDおよびクランバ15が一体的に回転し、光ピックアップ11によってディスクDに対する情報の記録および／または再生動作が行われる。なお、両スライド部材21, 22がシャーシ1の最も奥側の後退位置にあるイジェクト時において、図11に示すように、第1スライド部材21の第2駆動部21gは第2検出スイッチ33のアクチュエータ部33aから離れているが、両スライド部材21, 22がシャーシ1の最も手前側の前進位置まで移動してプレイ状態になると、図13に示すように、第2駆動部21gがアクチュエータ部33aに当接して第2検出スイッチ33がオン動作される。したがって、この第2検出スイッチ33から出力される信号をロードエンド信号としてモータ23の回転を停止すれば、両スライド部材21, 22はシャーシ1の最も手前側の前進位置まで移動したプレイ位置で停止する。なお、前述したディスクDの搬入動作が完了した時点ではローラ4の回転を停止させず、第2検出スイッチ33のオン動作に伴ってローラ4の回転を停止させるようにしても良い。再生等が完了したディスクDを装置本体の外部へ排出する場合は、図示せぬイジェクト鉗を操作すると、モータ23が逆方向へ回転を開始して上記と逆の動作が行われ、第1および第2スライド部材21, 22は前進位置から後方へ移動して図8に示す後退位置に戻る。

【0042】

また、本実施例に係る車載用ディスクプレーヤは、その組立工程中あるいは最終検査終了後の出荷前に、両スライド部材21, 22をハーフロック位置に停止

させることができるようにになっている。すなわち、両スライド部材21，22が図8の後退位置から図9のハーフロック位置まで移動すると、図12に示すように、第1スライド部材21の第1駆動部21fがアクチュエータ部32aに当接して第1検出スイッチ32をオン動作させるため、この第1検出スイッチ32の動作信号に基づいてモータ23を停止させれば、両スライド部材21，22をハーフロック位置で確実に停止させることができる。そして、図3に示すように、このハーフロック位置で仮止めピン35をシャーシ1の外方から位置決め孔34に挿入し、その先端部を第1スライド部材21に形成された図示せぬ位置決め孔または位置決め凹部に係止すれば、仮止めピン35を抜き取らない限り、シャーシ1と第1スライド部材21をハーフロック位置で互いに移動しないように連結しておくことができる。

【0043】

したがって、組立完了後の車載用ディスクプレーヤに例えばナビゲーション用のCD-ROMやDVD等のディスクDを装填した状態で工場から出荷・輸送する場合に、ハーフロック位置でディスクDをチャッキングしながらドライブユニット8のロック状態を維持しておけば、輸送中にディスクプレーヤに外部から強い振動や衝撃が加わったとしても、装填状態のディスクDがシャーシ1やこのシャーシ1に固定されている部材等に衝突して損傷することを確実に防止できる。また、ディスクプレーヤの組立最終段階でディスクDを回転駆動しながら光ピックアップ11から出射されるレーザ光の傾き調整を行う場合にも、ハーフロック位置でディスクDをチャッキングしながらドライブユニット8のロック状態を維持しておけば、光ピックアップ11が搭載されたドライブシャーシ9をロック状態にしたままディスクDを回転駆動できるため、かかる調整作業を簡単に行うことができる。なお、ディスクプレーヤの納入先で仮止めピン35を抜き取ればシャーシ1と第1スライド部材21の連結状態が解除されるため、ディスクプレーヤを車内の所定場所に設置して使用する場合、両スライド部材21，22はハーフロック位置で停止することなく前後進し、これらスライド部材21，22によってクランプ機構やロック機構の切り換え動作を行うことができる。なお、ディスクプレーヤの納入後、初期電源投入時に、両スライド部材21，22をハーフ

ロック位置から図10に示すブレイ位置へ移動するように、CPU等に予めプログラミングしておけば良い。また、この仮止めピン35はシャーシ1と第1スライド部材21（および第2スライド部材22）をハーフロック位置で仮止めする連結手段として機能するものであるが、仮止めピン35の代わりに接着テープやクリップ等を用いても良く、あるいはこれらを併用しても良い。なお、図9に示すハーフロック位置では、第1スライド部材21のラック部21hが歯車38に噛み合っているため、モータ23と連結された状態にある。よって仮止めピン35は必ずしも使用する必要はない。ただし、このような仮止め手段を設けることで、より強い衝撃が加わった場合でもハーフロック状態を確実に維持できる。

【0044】

図23はハーフロック位置を検知可能な位置検出手段の変形例を示す要部斜視図である。同図に示すように、第1スライド部材21の上面に第1の目印として例えば突起39を一体形成すると共に、シャーシ1の上部に固定されたトップシャーシ2に第2の目印として例えば溝40を形成し、これら突起39と溝40がハーフロック位置で一致するようにしておけば、第1検出スイッチ32を用いなくてもハーフロック位置を目視によって容易に認識でき、この位置で第1スライド部材21を確実に停止させることができる。この場合、モータ23に通電して第1スライド部材21をハーフロック位置まで移動させてからモータ23の通電を解除しても良いが、第1スライド部材21および第2スライド部材22を手動によってハーフロック位置まで移動することもできる。また、ハーフロック位置の位置検出手段としての目印についても、突起39や溝40に限らず、印刷等のマーキングや刻印等であっても良い。

【0045】

なお、上記実施例では、ドライブシャーシ9上に支持した位置決め部材18, 19の規制部18c, 19cをアームクランプ14の下面に弾接させた場合について説明したが、これとは逆に、アームクランプ14側に支持した位置決め部材18, 19の規制部18c, 19cをドライブシャーシ9の上面に弾接させるようにしても良く、その場合は、搬送中のディスクDが両アームレバー18b, 19bの下方を通過してしまうことを防止できる。

【0046】

また、上記実施例では、位置決め部材18、19を回転させることにより、小径ディスクSDを位置合わせする第1の位置と大径ディスクLDを位置合わせする第2の位置との間を移動するようにしているが、位置決め部材18、19をドライブシャーシ9またはアームクランプ14に前後方向へスライド可能に支持させ、このスライド動作によって位置決め部材18、19が第1の位置と第2の位置との間を移動するようにしても良い。この場合、規制部18c、19cはアームクランプ14またはドライブシャーシ9に弾接したまま直線的に滑動することになる。

【0047】

また、上記実施例では、本発明によるディスク位置決め機構を大小2種類のディスクSD、LDと共に使用できる車載用ディスクプレーヤに適用した場合について説明したが、位置決め部材18、19が固定的に設けられて1種類のディスク（例えば大径のディスクLD）のみを記録および／または再生可能な車載用ディスクプレーヤに適用できることはいうまでもないことである。

【0048】

【発明の効果】

本発明は、以上説明したような形態で実施され、以下に記載されるような効果を奏する。

【0049】

プレイ位置に搬送されるディスクをターンテーブルに対して正しく位置合わせするディスク位置決め機構として、ディスクの外周縁に当接する当接部を有する位置決め部材をドライブユニットとクランパ支持部材のいずれか一方に設けると共に、該位置決め部材に設けた規制部を前記当接部よりもディスクの挿入方向手前側でいずれか他方に弾接させたので、ディスクをプレイ位置に搬送中に外部から振動や衝撃等が加わったとしても、ディスクが誤って当接部を通過してしまうことはなくなり、それ故、位置決め部材を正常に動作させてディスクをターンテーブルに対して正しく位置合わせすることができ、チャッキング不良を確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施例に係る車載用ディスクプレーヤの平面図である。

【図2】

該ディスクプレーヤからトップシャーシを取り除いて示す斜視図である。

【図3】

該ディスクプレーヤからトップシャーシとガイド部材を取り除いて示す斜視図である。

【図4】

該ディスクプレーヤに備えられるドライブユニットとガイド部材およびスライド部材等の分解斜視図である。

【図5】

該ディスクプレーヤに備えられるリンク機構の斜視図である。

【図6】

イジェクト時における該リンク機構の平面図である。

【図7】

プレイ時における該リンク機構の平面図である。

【図8】

該ディスクプレーヤに備えられるスライド部材のイジェクト位置における説明図である。

【図9】

該スライド部材のハーフロック位置における説明図である。

【図10】

該スライド部材のプレイ位置における説明図である。

【図11】

イジェクト時における該スライド部材の斜視図である。

【図12】

ハーフロック位置における該スライド部材の斜視図である。

【図13】

プレイ時における該スライド部材の斜視図である。

【図14】

該ディスクプレーヤに備えられるディスク位置決め機構の平面図である。

【図15】

該ディスク位置決め機構の正面図である。

【図16】

該ディスク位置決め機構の右側面図である。

【図17】

小径ディスクの装着状態を示す該ディスク位置決め機構の平面図である。

【図18】

小径ディスクの装着状態を示す該ディスク位置決め機構の正面図である。

【図19】

大径ディスクの装着状態を示す該ディスク位置決め機構の平面図である。

【図20】

大径ディスクの装着状態を示す該ディスク位置決め機構の正面図である。

【図21】

大径ディスクの位置決め動作を示す該ディスク位置決め機構の平面図である。

【図22】

該ディスクプレーヤに備えられるガイド部材の断面図である。

【図23】

ハーフロック位置の位置検出手段の変形例を示す要部斜視図である。

【符号の説明】

1 シャーシ

1 a 側板

1 c 前面板

1 d 挿入口

2 トップシャーシ

3 ガイド部材

3 A 金属板

- 3 B 樹脂層
- 3 a 平板部
- 3 b 側板部
- 3 c 駆動ピン
- 3 d 逃げ部
- 3 e 折曲部
- 4 ローラ
- 5 ローラブラケット
- 6 検知レバー
- 7 回路基板
- 8 ドライブユニット
- 9 ドライブシャーシ
- 9 a, 9 b ロックピン
- 10 ダンパー
- 11 光ピックアップ
- 12 スピンドルモータ
- 13 ターンテーブル
- 14 アームクランプ
- 15 クランバ
- 18, 19 位置決め部材
 - 18 a, 19 a 齒部
 - 18 b, 19 b アームレバー
 - 18 c, 19 c 規制アーム
- 20 ロックレバー
- 21 第1スライド部材
 - 21 a～21 e カム溝
 - 21 f 第1駆動部
 - 21 g 第2駆動部
- 22 第2スライド部材

22a～22c カム溝

22d 突部

23 モータ

25 リンク機構

28 ロックレバー

29 ロックスライド部材

30 リンクアーム

31 センターロックレバー

32 第1検出スイッチ

33 第2検出スイッチ

34 位置決め孔

35 仮止めピン

36 第1エンド検知レバー

37 第2エンド検知レバー

39 突起

40 40

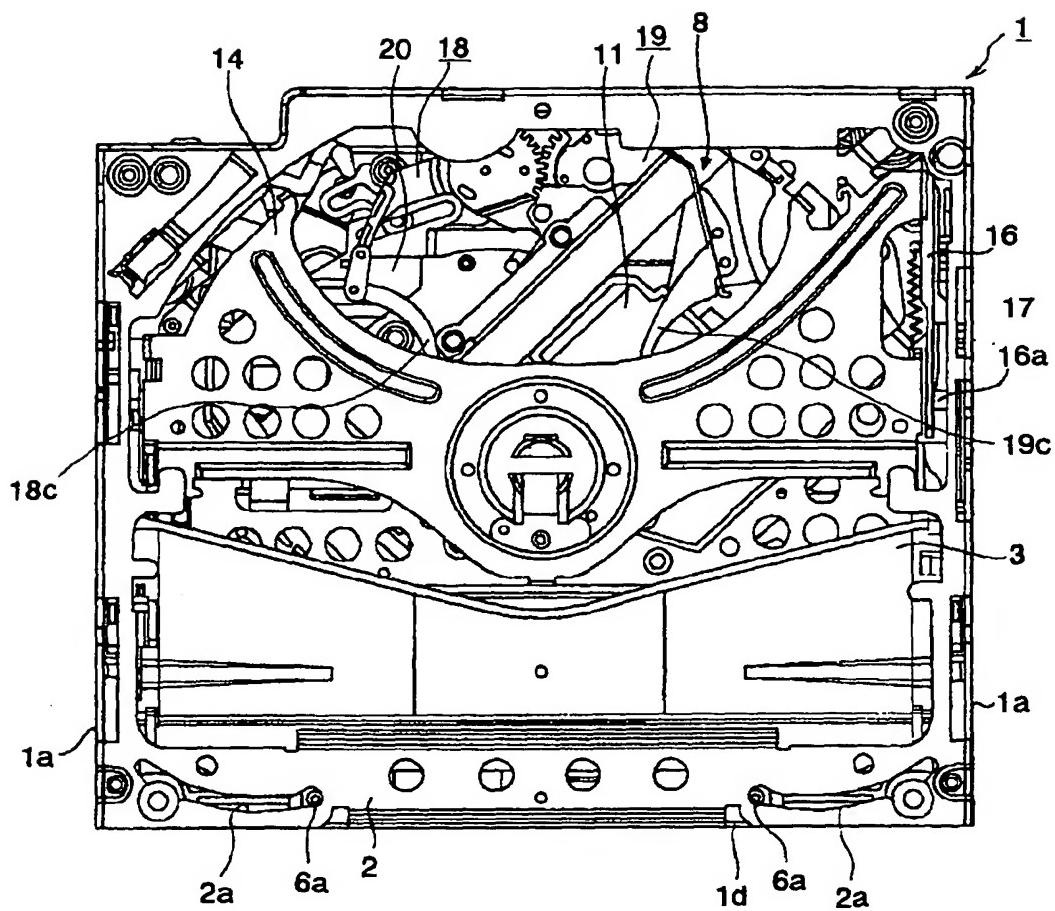
D ディスク

S D 小径ディスク

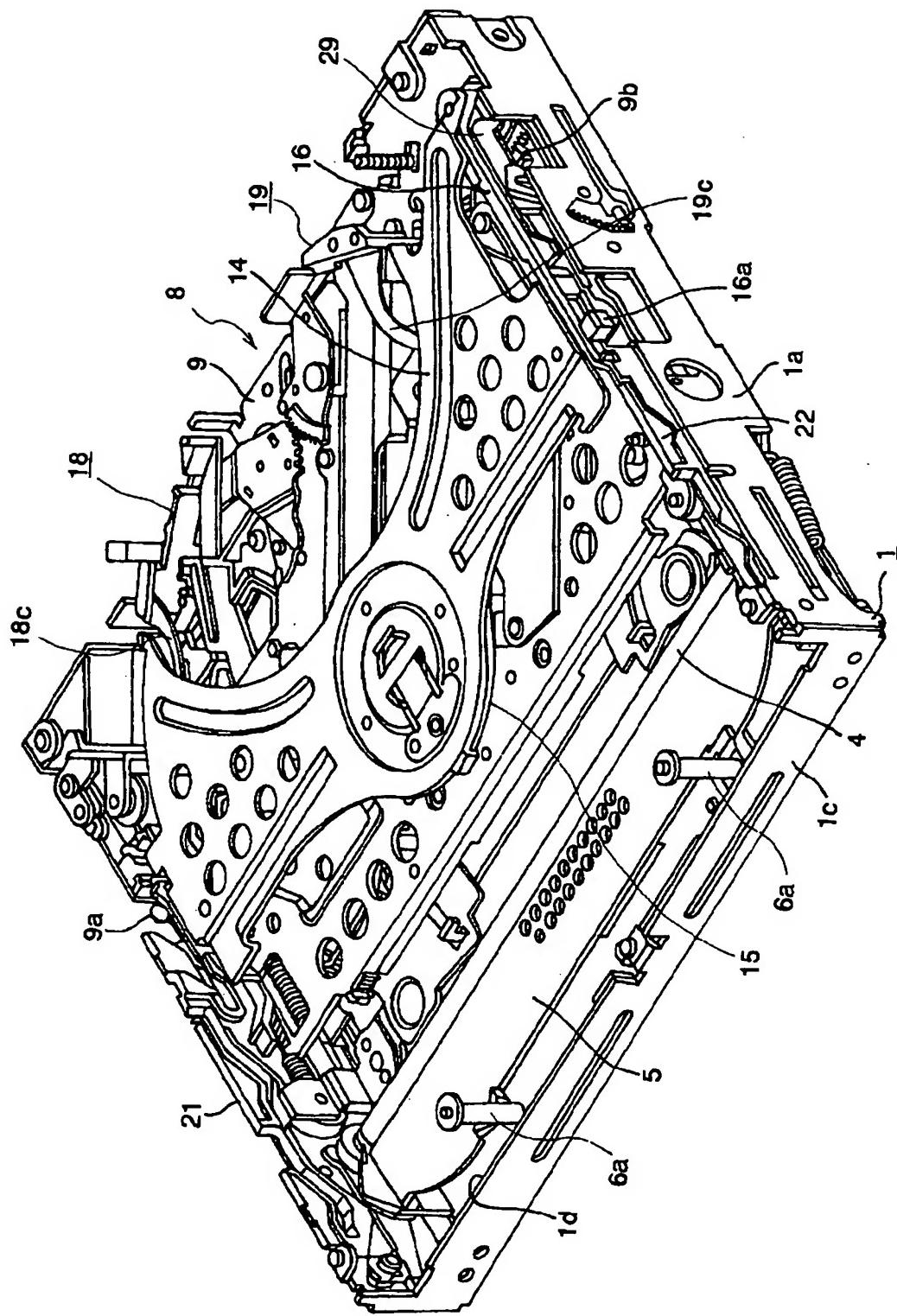
L D 大径ディスク

【書類名】 図面

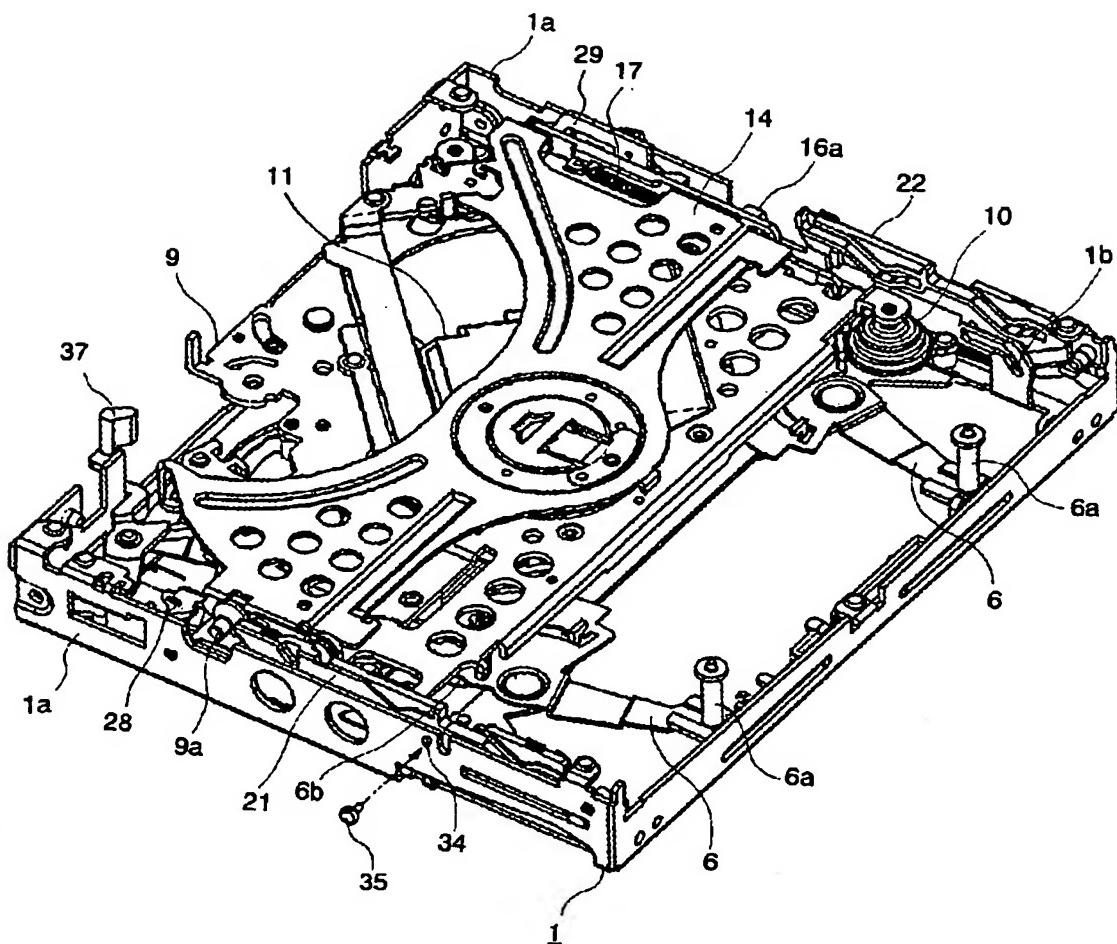
【図1】



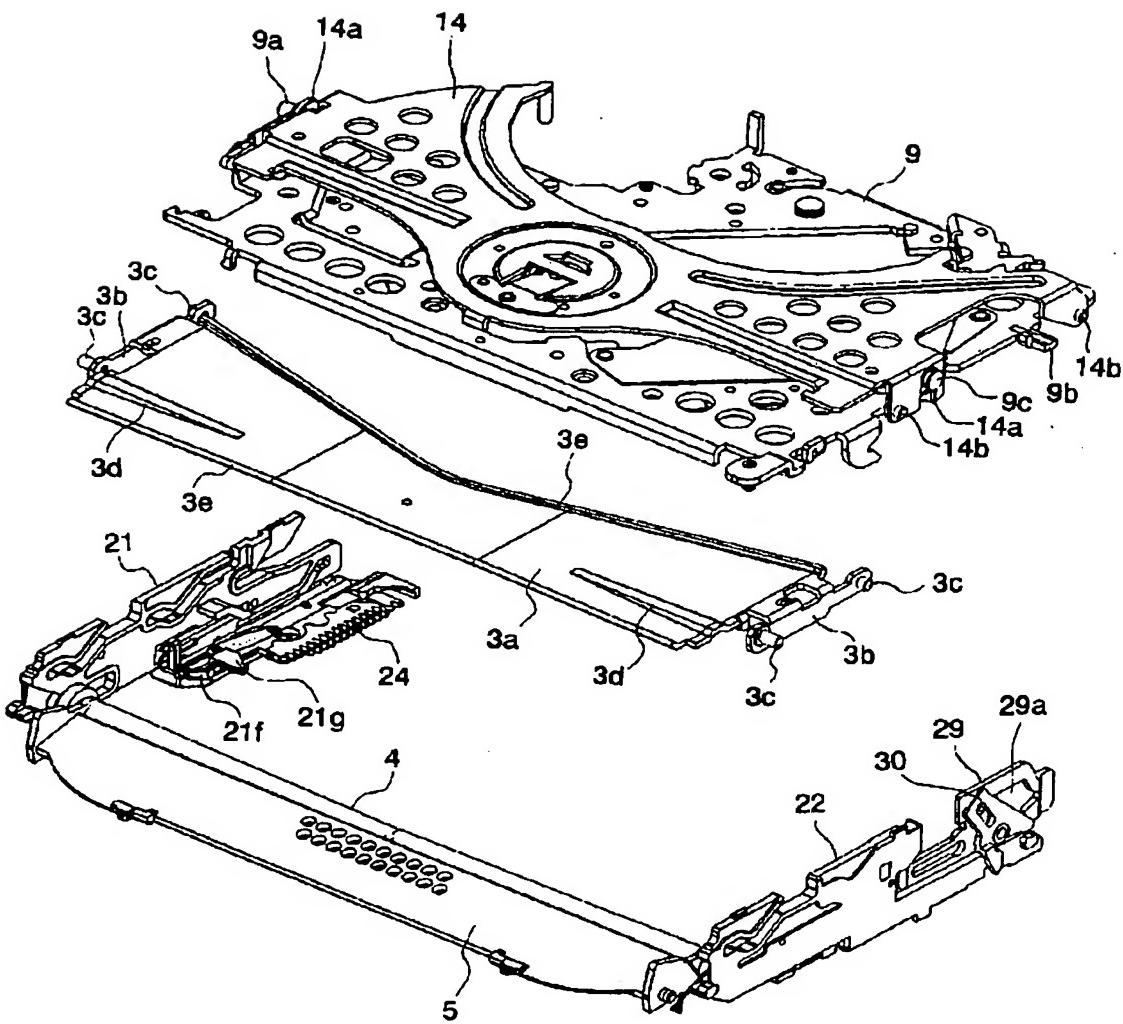
【図2】



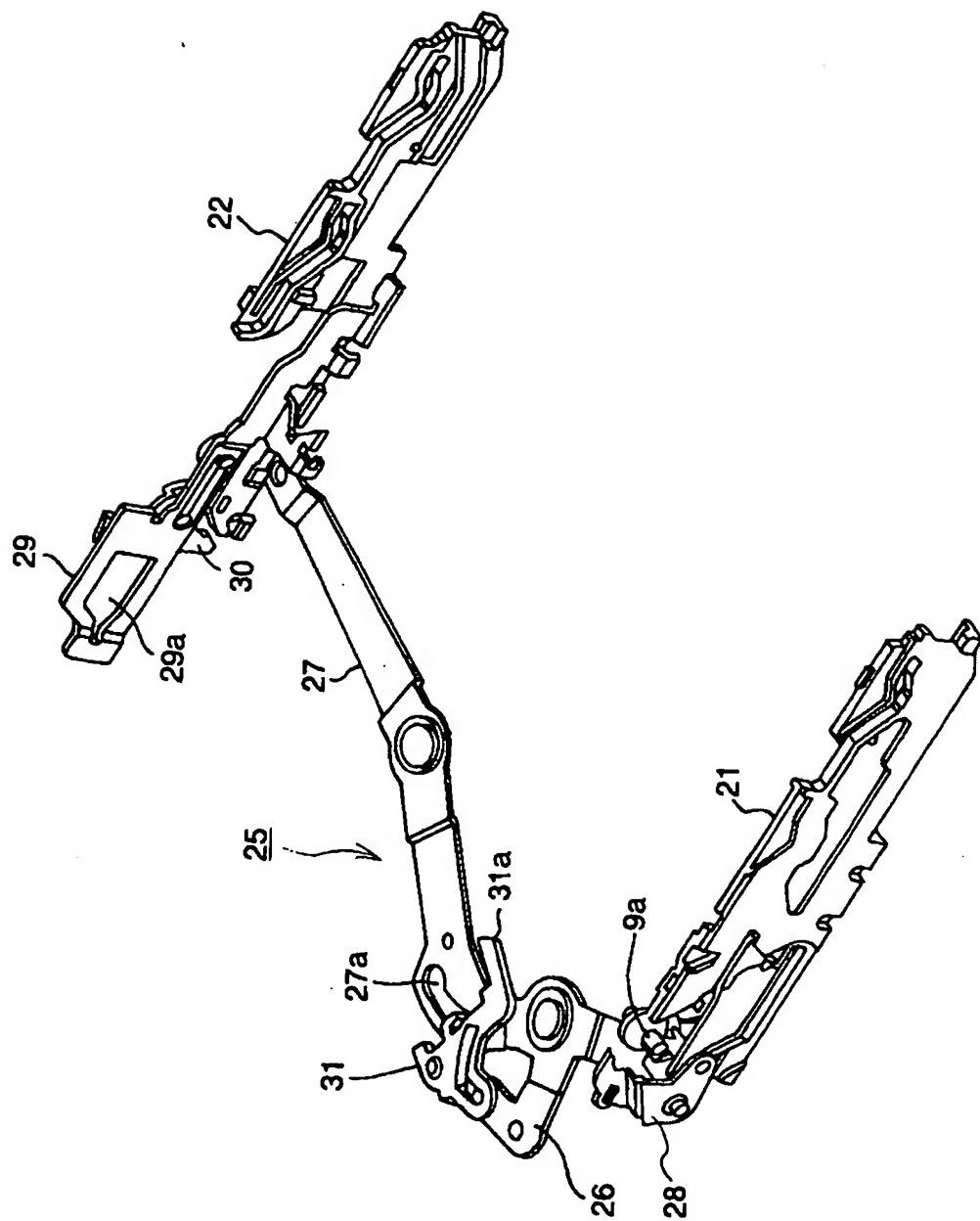
【図3】



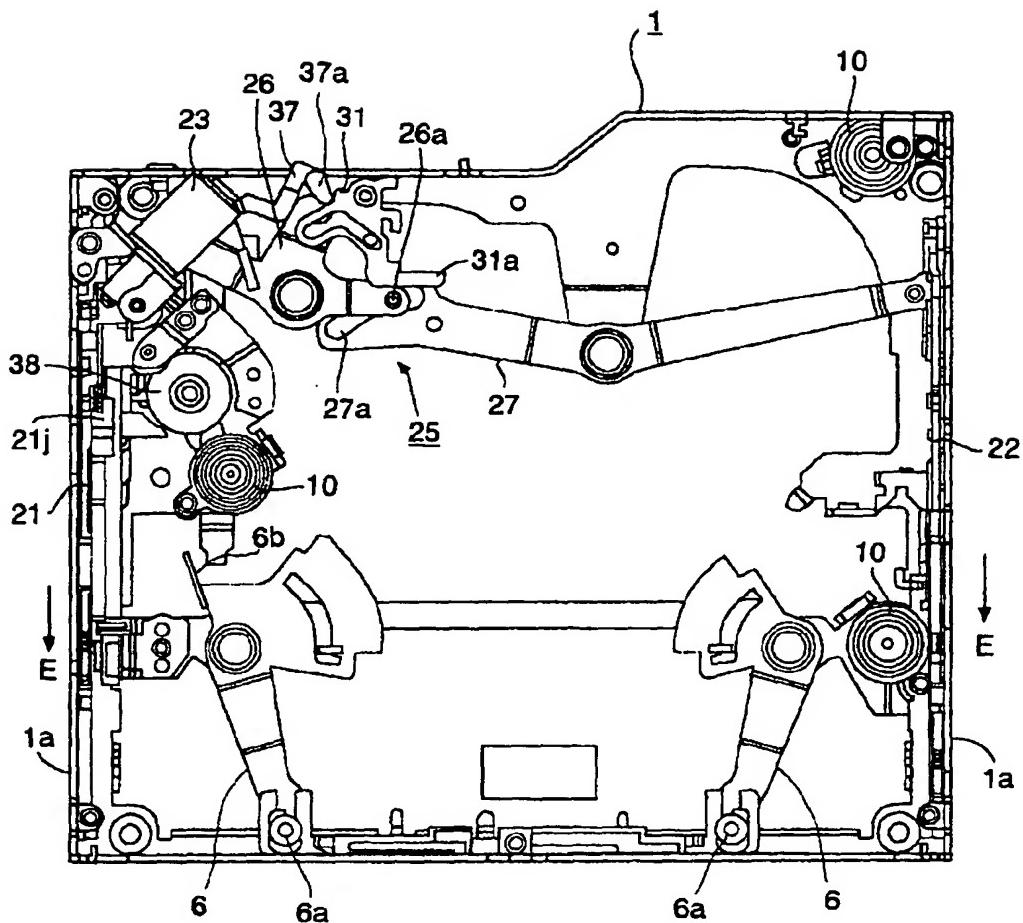
【図4】



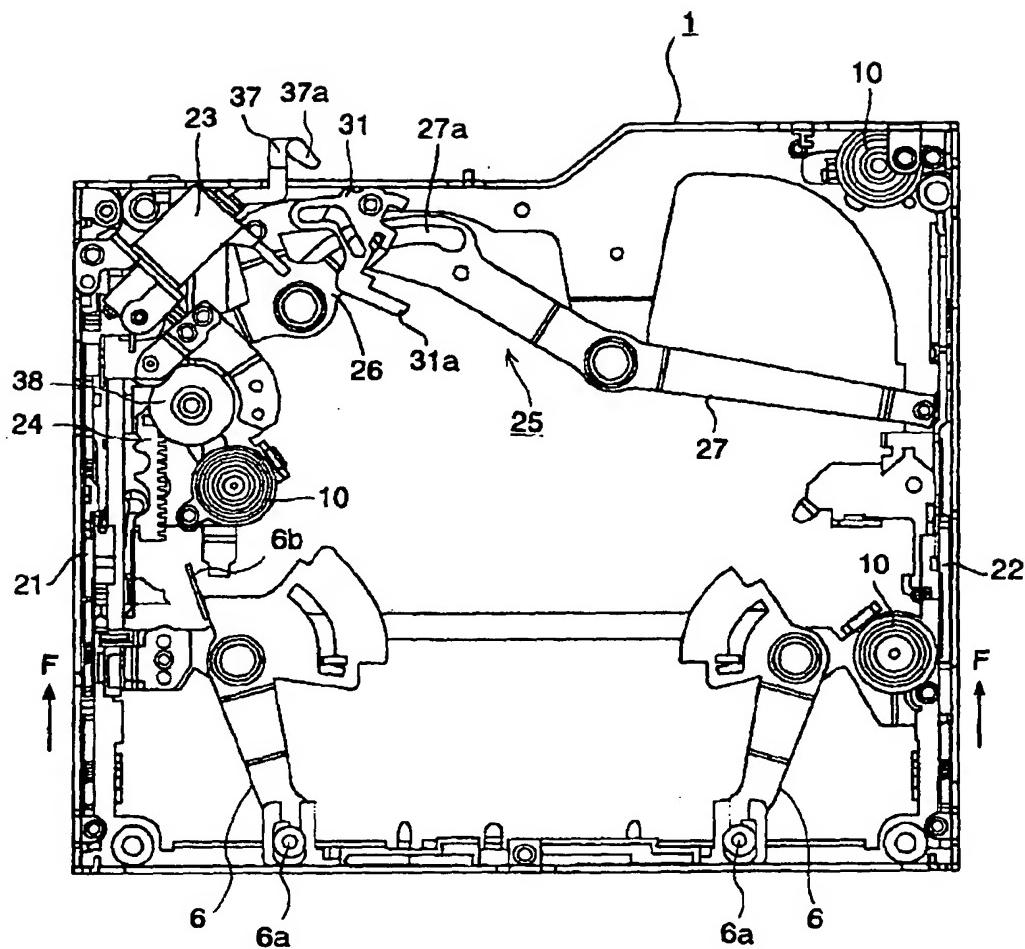
【図5】



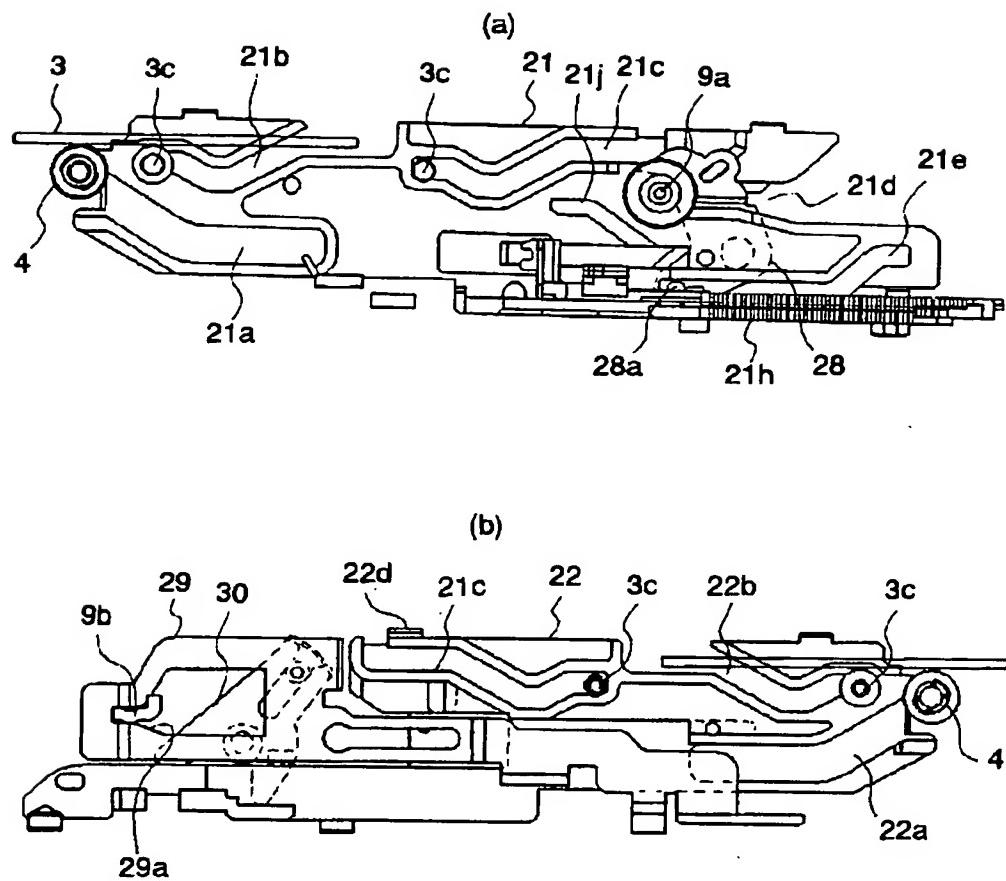
【図6】



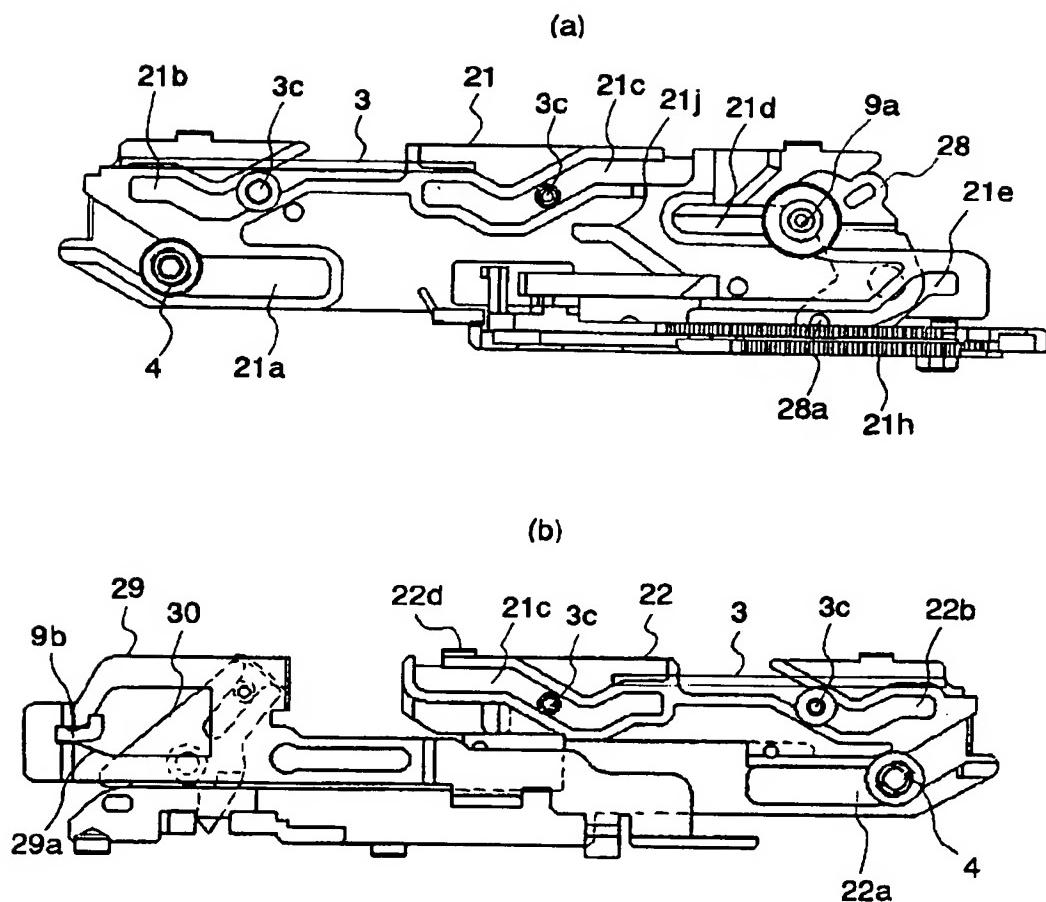
【図7】



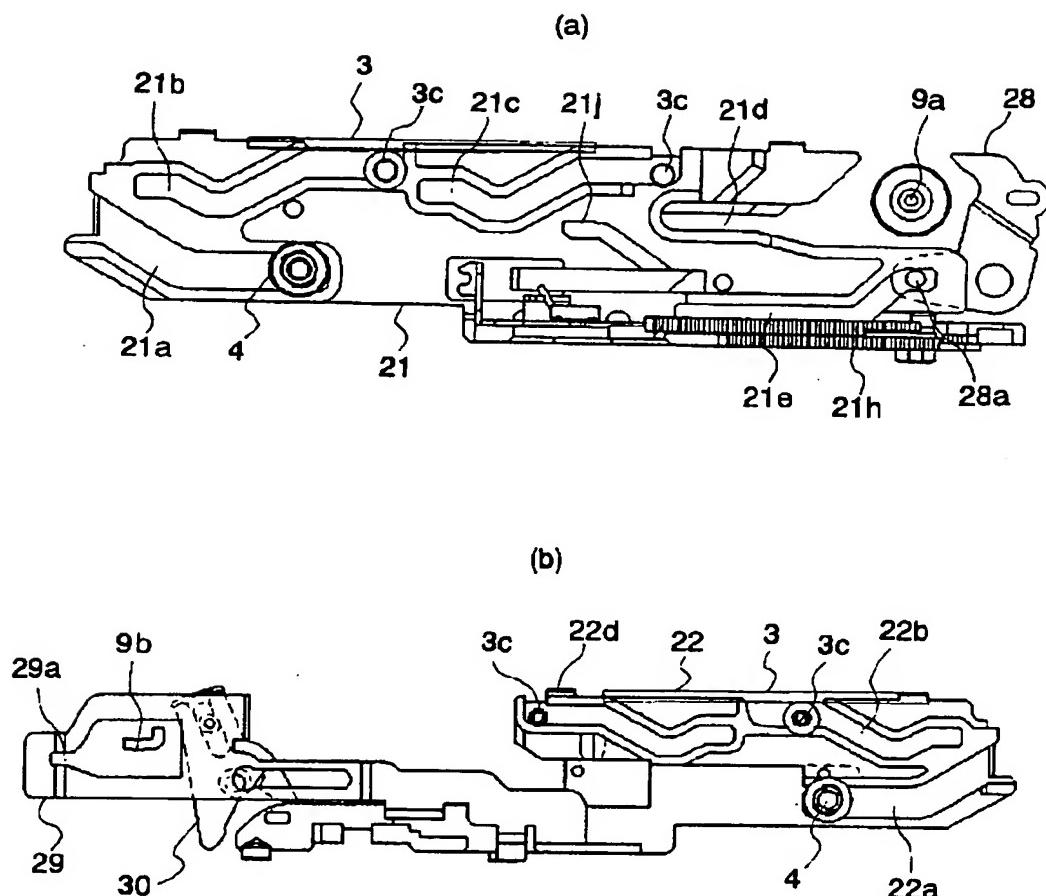
【図8】



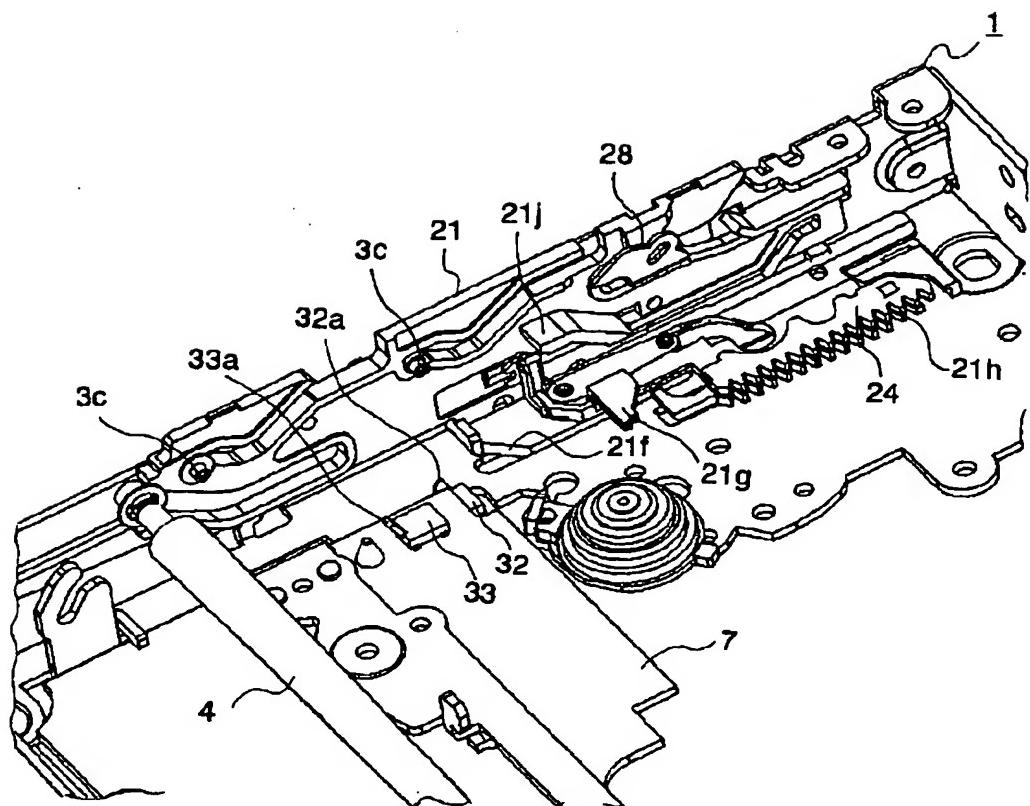
【図9】



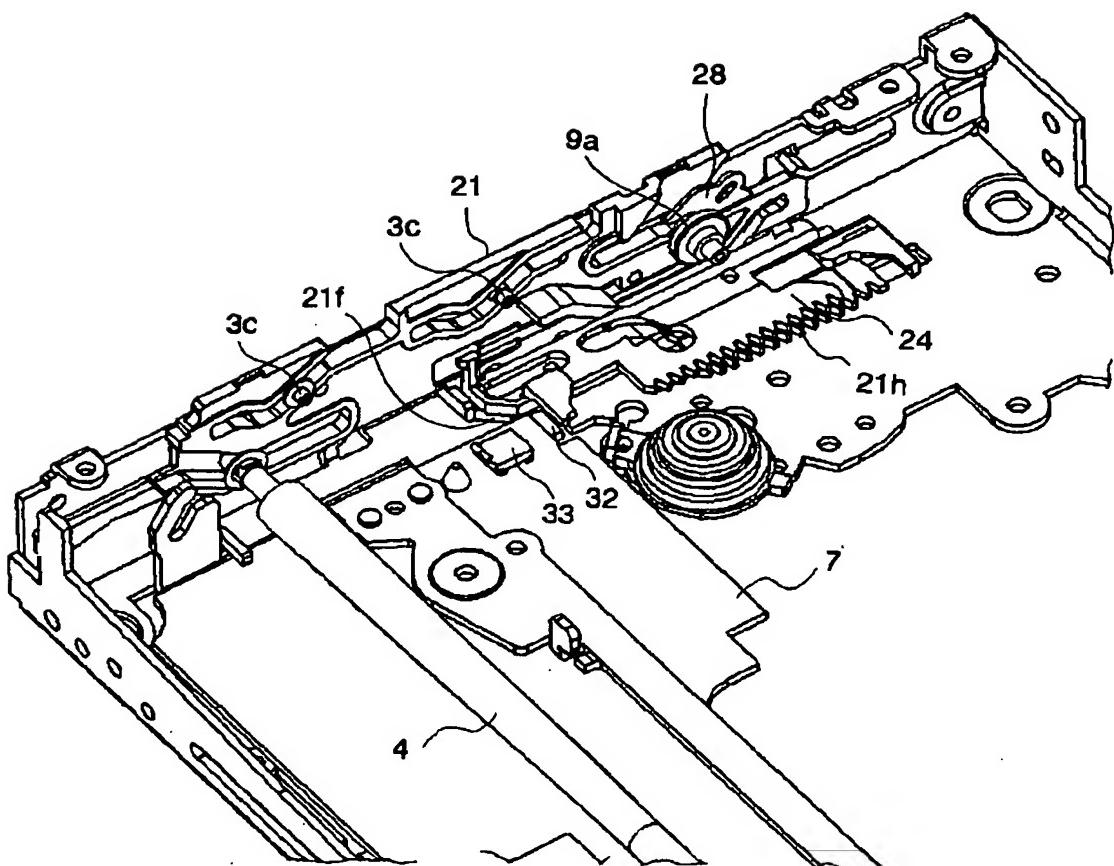
【図10】



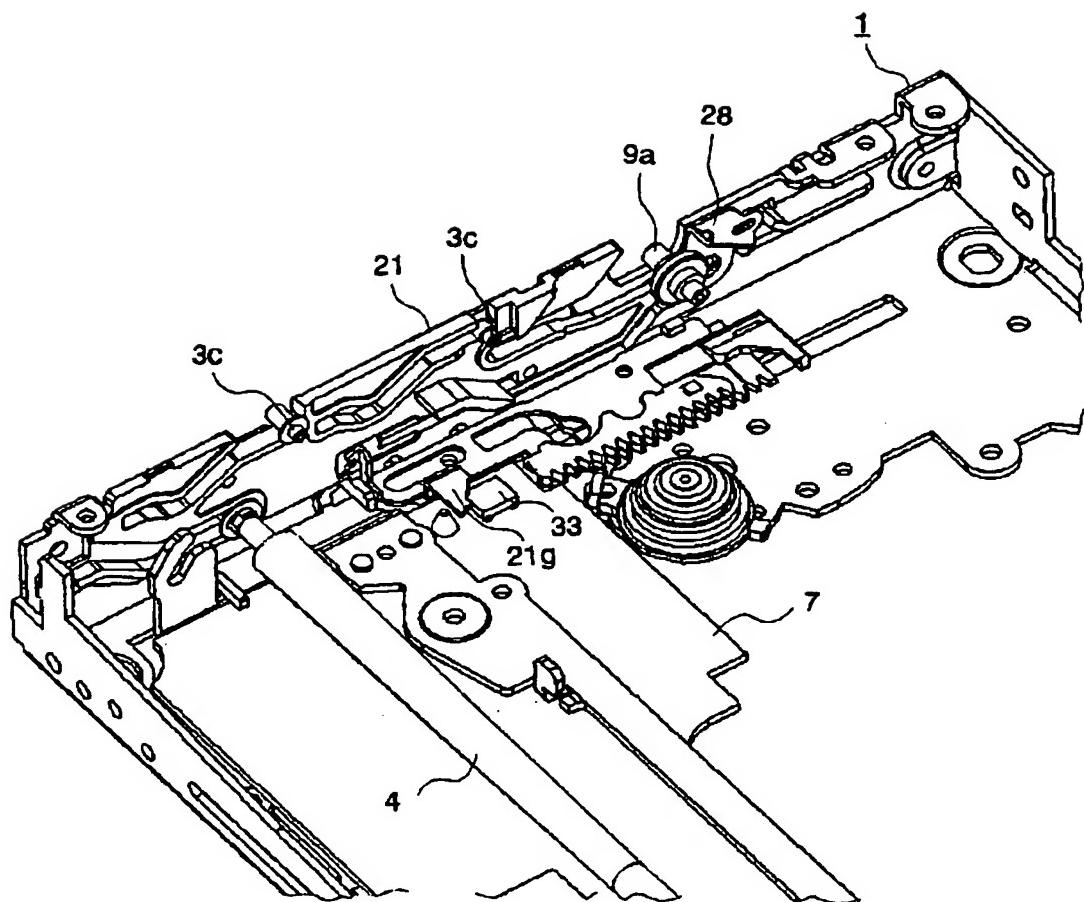
【図11】



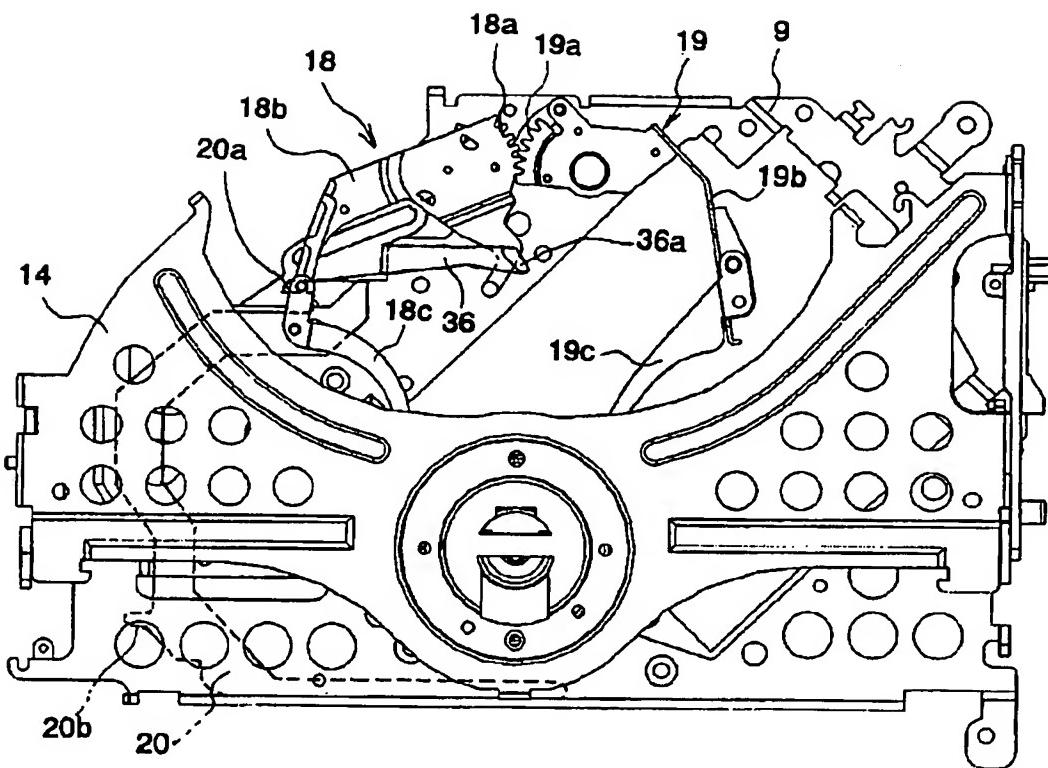
【図12】



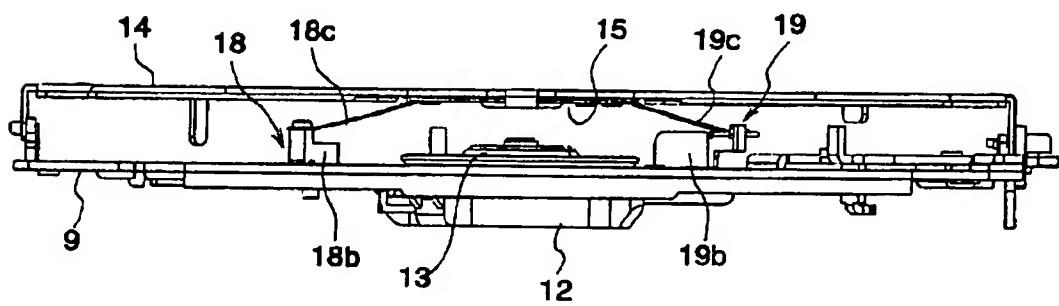
【図13】



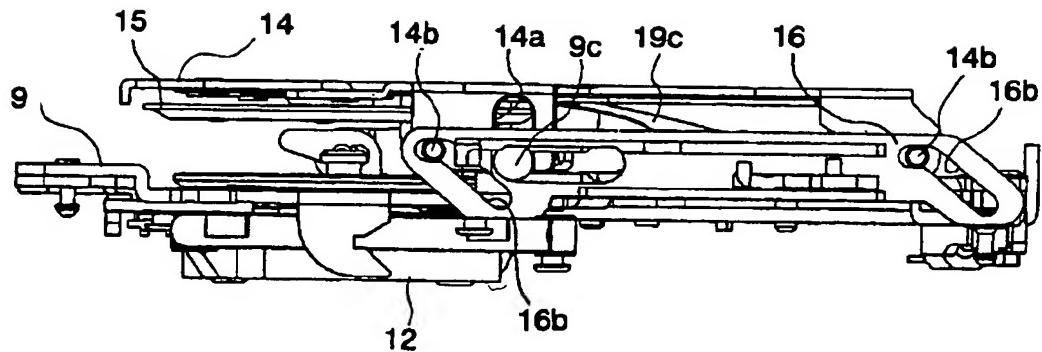
【図14】



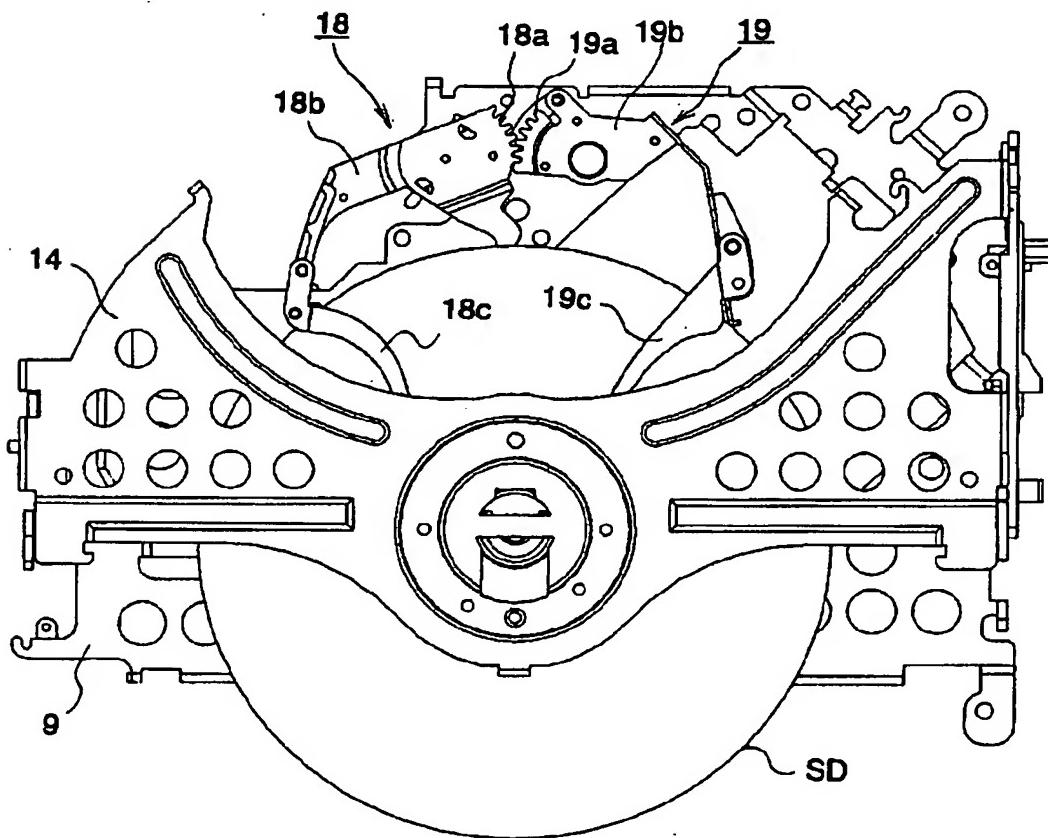
【図15】



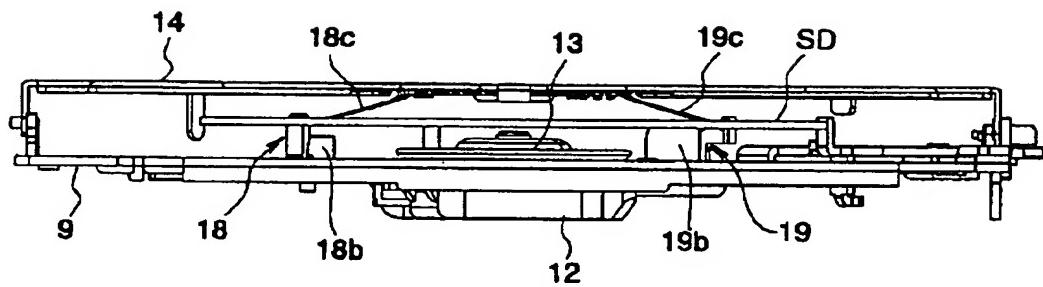
【図16】



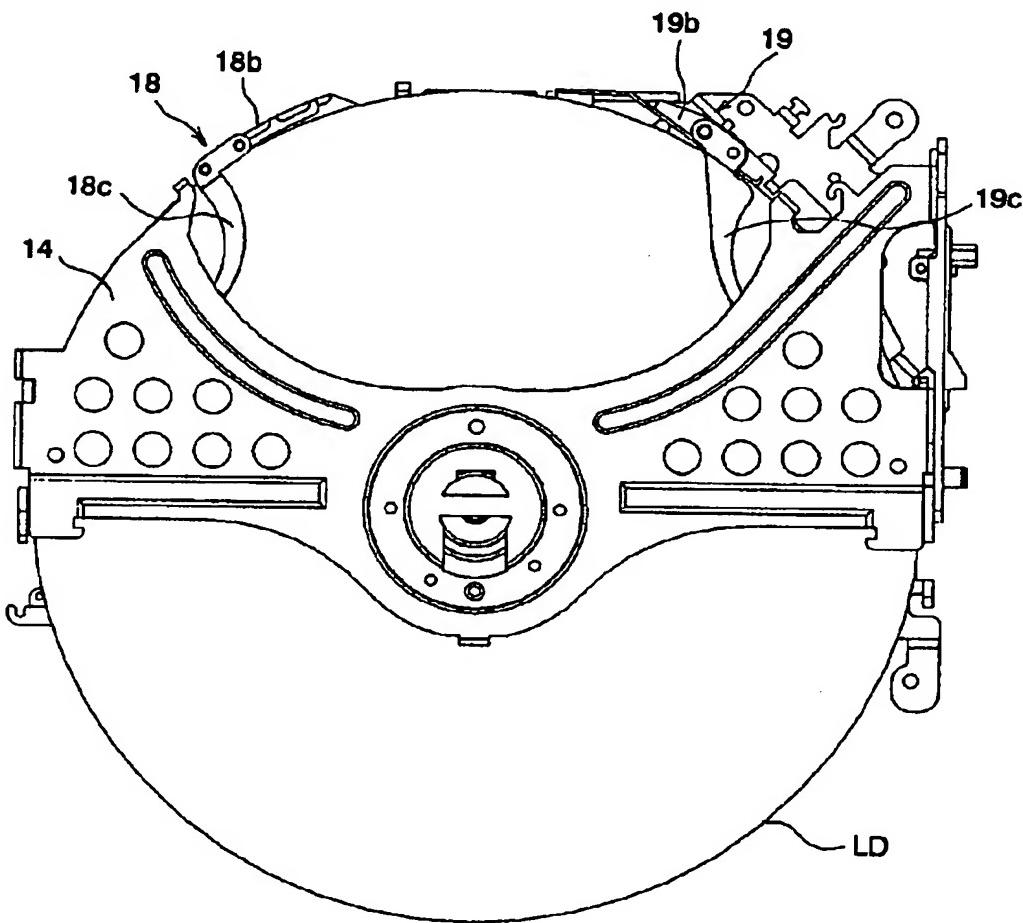
【図17】



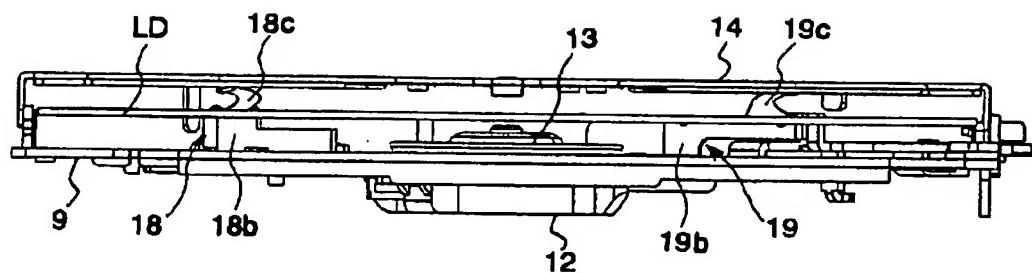
【図18】



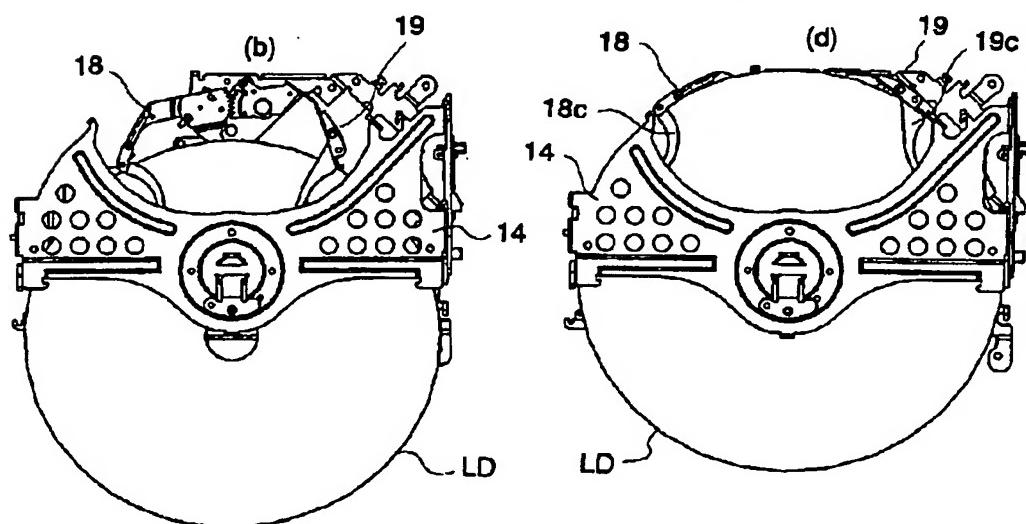
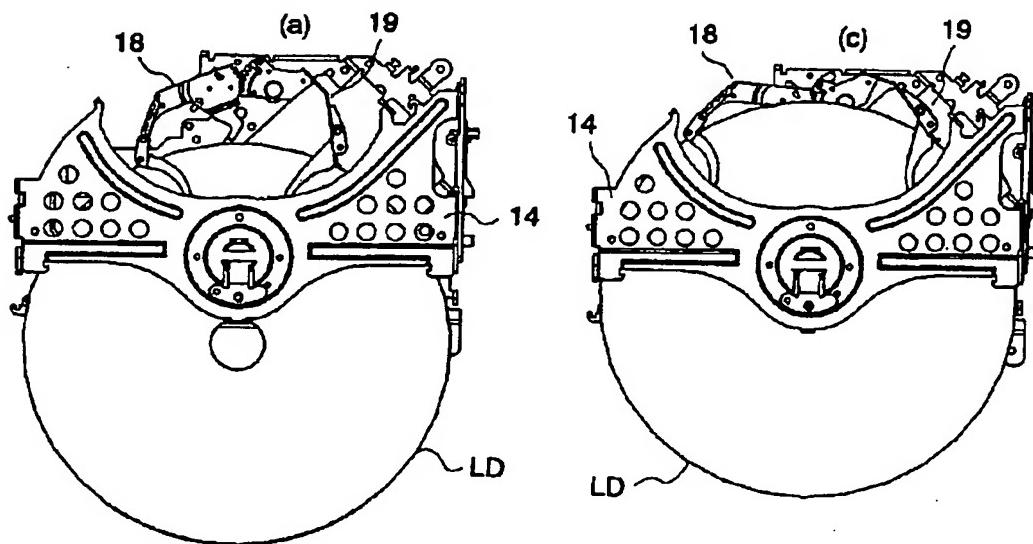
【図19】



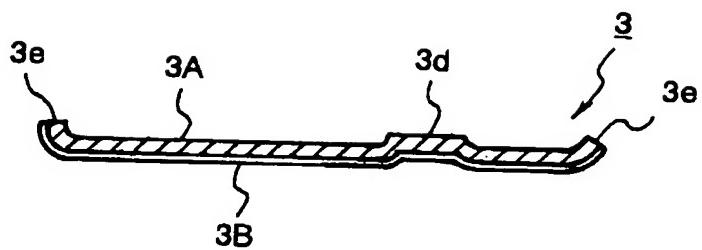
【図20】



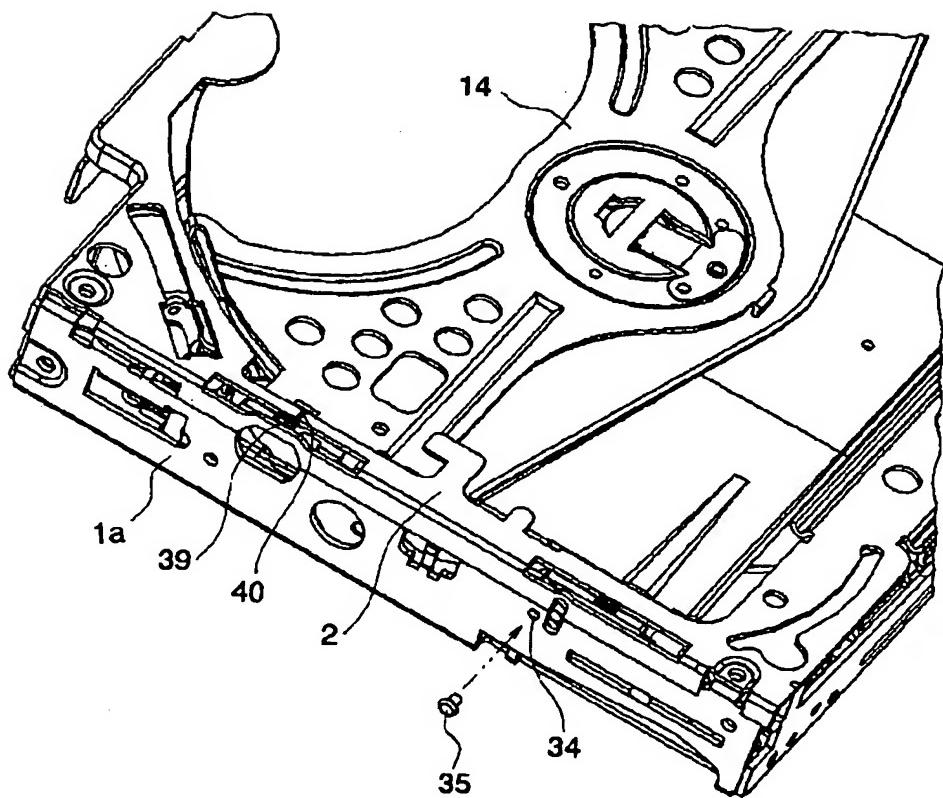
【図21】



【図22】



【図23】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 搬送時に振動や衝撃等が加わってもディスクを確実にチャッキングすることができる車載用ディスクプレーヤのディスク位置決め機構を提供すること。

【解決手段】 ターンテーブル13が搭載されたドライブシャーシ9上に一対の位置決め部材18, 19を回転可能に支持し、これら位置決め部材18, 19に、ディスクDの外周縁に当接可能なアームレバー18b, 19bと、アームレバー18b, 19bからディスクDの挿入方向手前側に延びる規制部18c, 19cとを設ける。また、ドライブシャーシ9の上方にアームクランプ14を昇降可能に配設すると共に、このアームクランプ14にターンテーブル13に対向するクランバ15を支持し、両位置決め部材18, 19の規制部18c, 19cをアームクランプ14の下面に弾接させた。

【選択図】 図15

出願人履歴情報

識別番号 [000101732]

1. 変更年月日 1990年 8月27日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区西五反田1丁目1番8号
氏 名 アルパイン株式会社